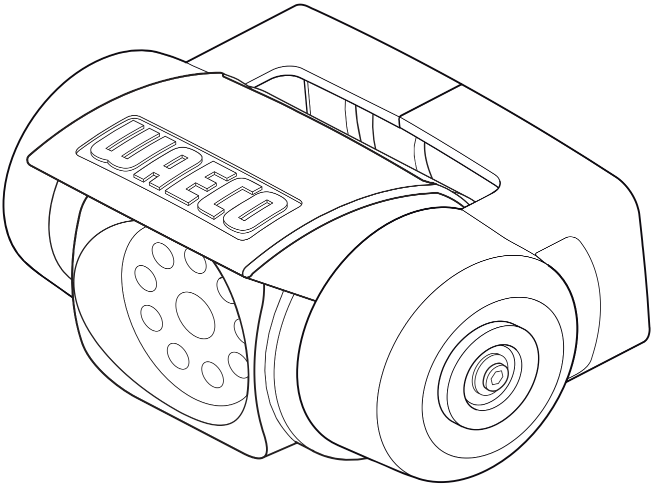
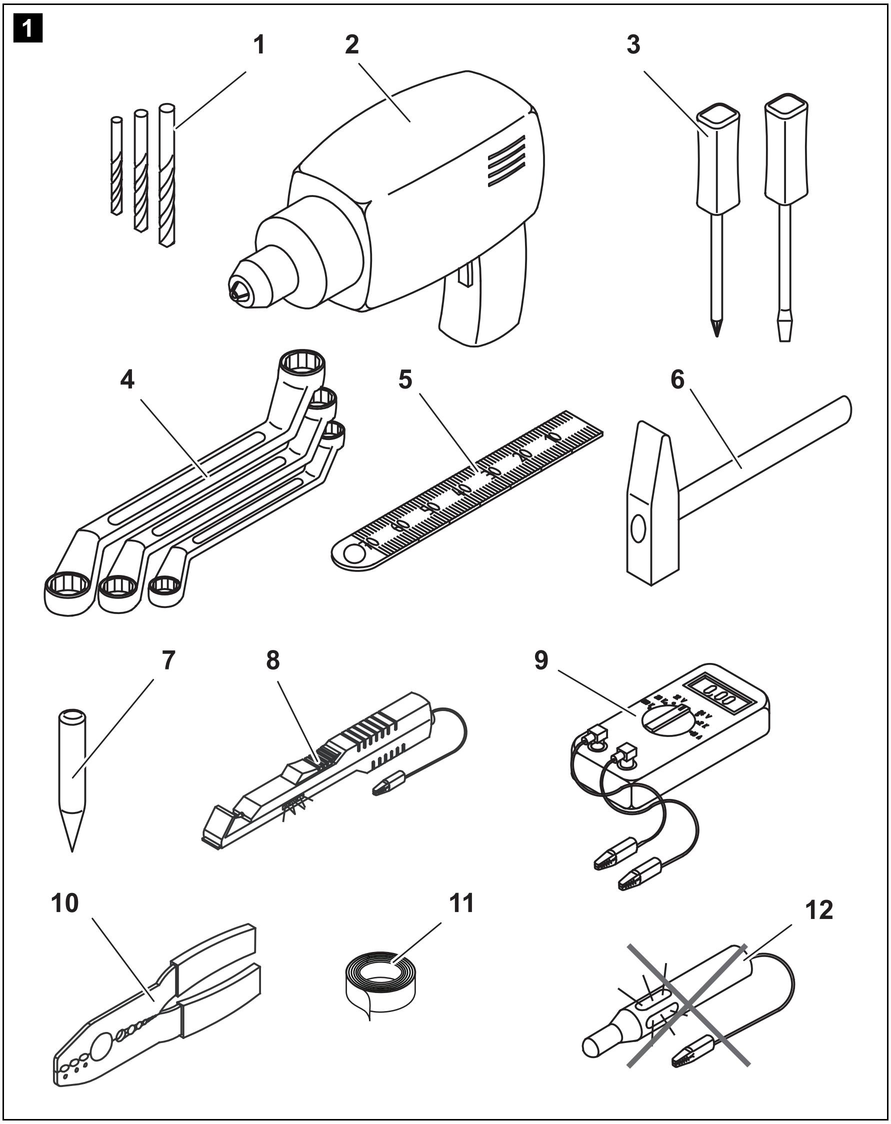
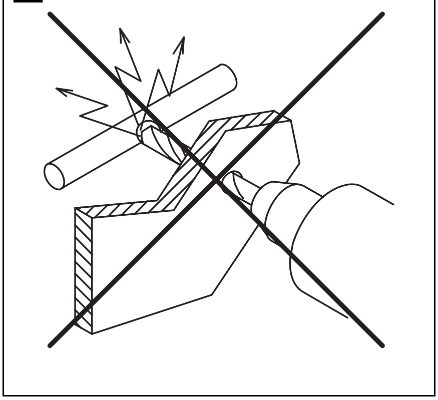
WAECO
by Dometic GROUP



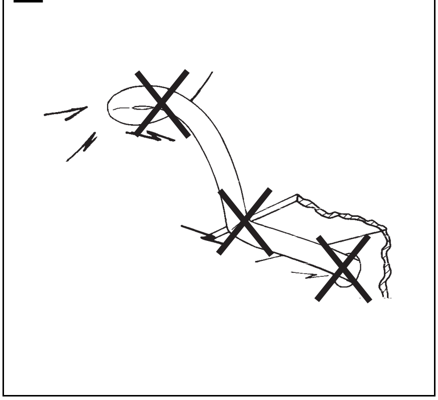
PerfectView CAM50


1
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

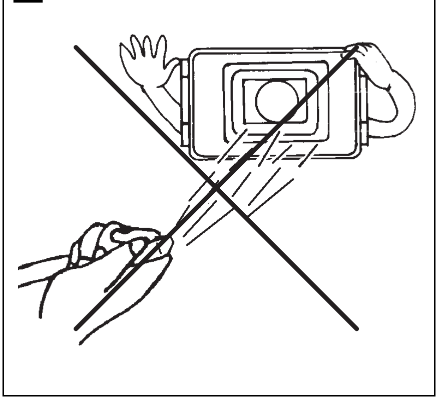
2



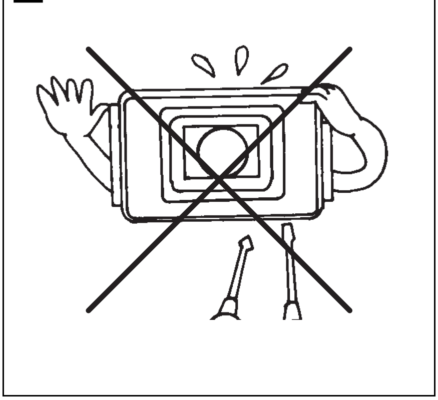
3



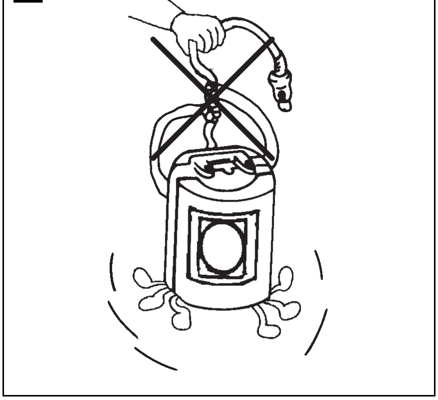
4



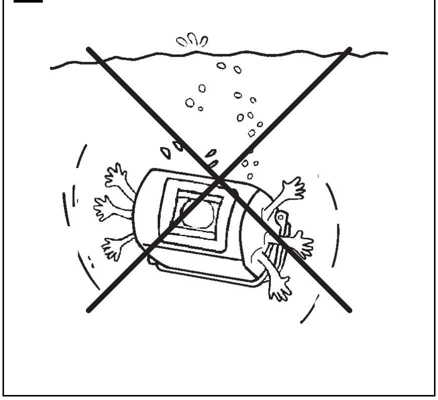
5



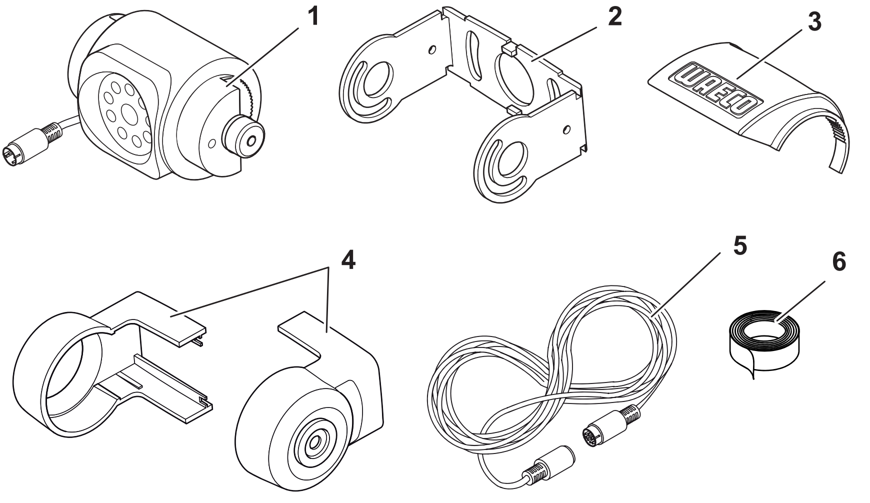
6



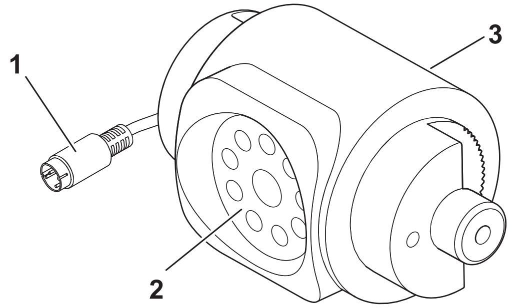
7



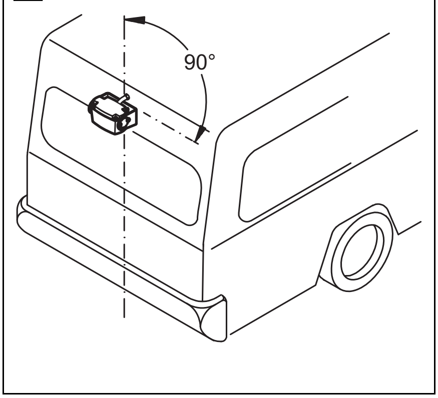
8



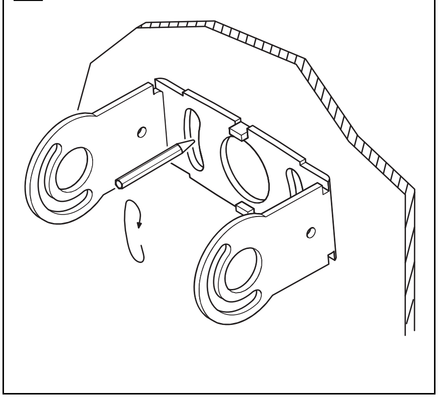
9



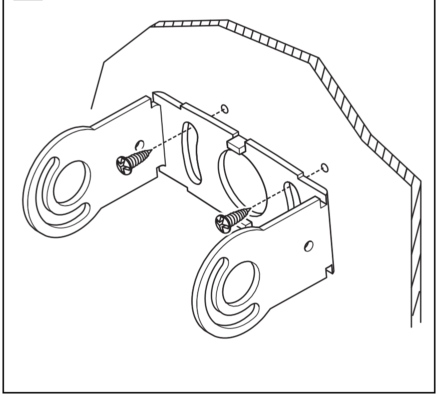
10



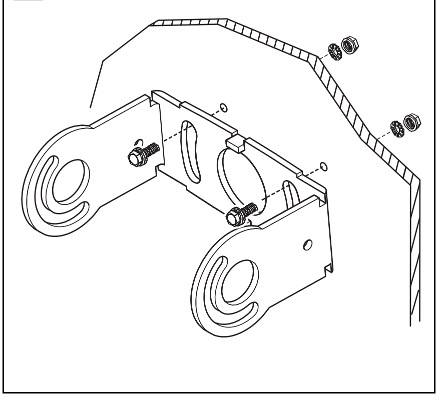
11



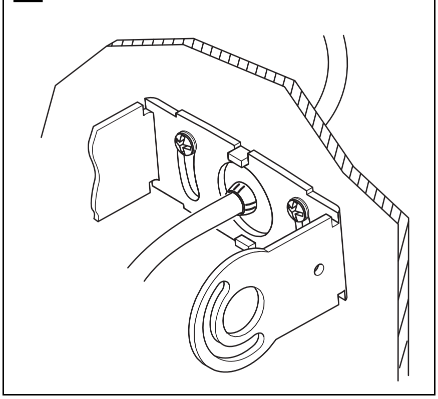
12



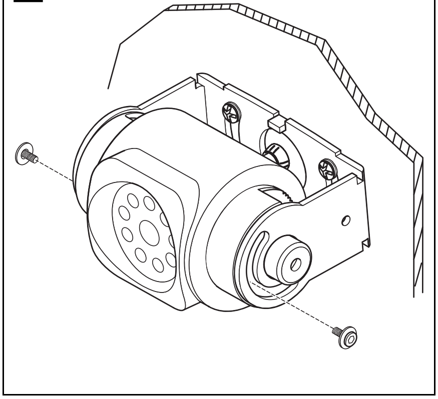
13



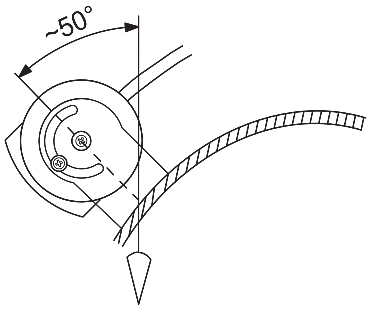
14



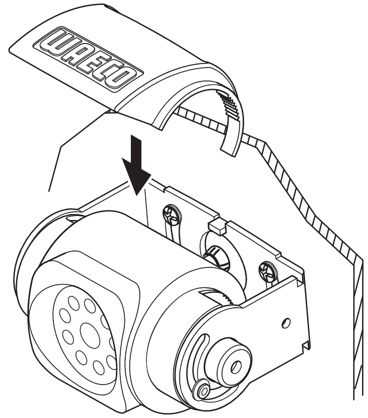
15



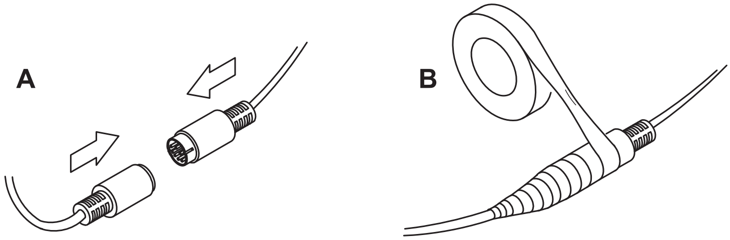
16



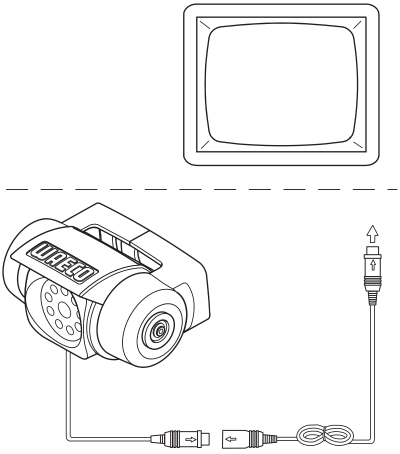
17



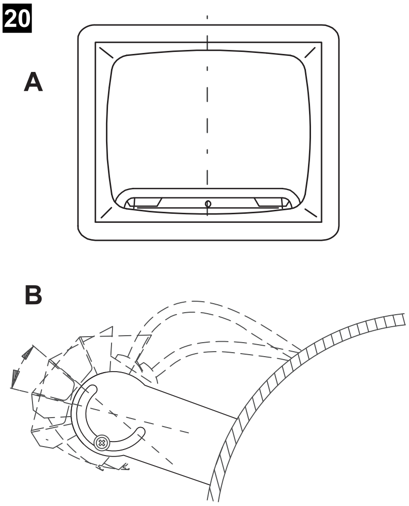
18



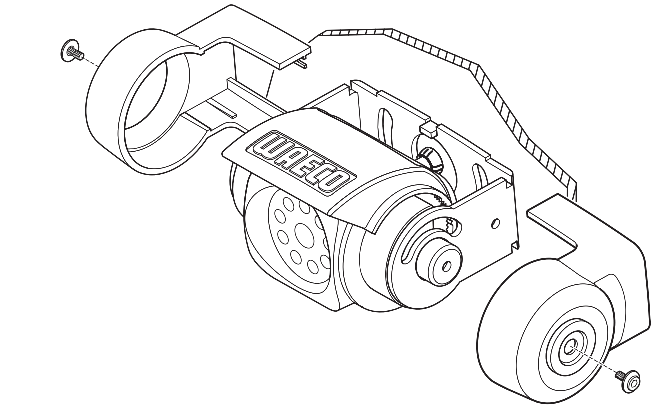
19



20



21



Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weitergabe des Produktes an den Nutzer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1 Erklärung der Symbole

WARNUNG!
Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen.

VORSICHT!
Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.

ACHTUNG!
Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Produktes beeinträchtigen.

HINWEIS
Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

➤ **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

Abb. 1 5, Seite 3: Diese Angabe weist Sie auf ein Element in einer Abbildung hin, in diesem Beispiel auf „Position 5 in Abbildung 1 auf Seite 3“.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und vom Kfz-Handwerk vorgeschriebenen Sicherheitshinweise und Auflagen!

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Montage- oder Anschlussfehler
- Beschädigungen am Produkt durch mechanische Einflüsse und Überspannungen
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung vom Hersteller
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Klemmen Sie wegen der Kurzschlussgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol ab.
  Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie müssen Sie an dieser ebenfalls den Minuspol abklemmen.
- Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss
  – Kabelbrände entstehen,
  – der Airbag ausgelöst wird,
  – elektronische Steuerungseinrichtungen beschädigt werden,
  – elektrische Funktionen ausfallen (Blinker, Bremslicht, Hupe, Zündung, Licht).
- Verwenden Sie bei Arbeiten an den folgenden Leitungen nur isolierte Kabelschuhe, Stecker und Flachsteckhülsen:
  – 30 (Eingang von Batterie Plus direkt),
  – 15 (Geschaltetes Plus, hinter Batterie),
  – 31 (Rückleitung ab Batterie, Masse),
  – 58 (Rückfahrscheinwerfer).

  Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.
- Verwenden Sie eine Krimpzange (Abb. **1** 10, Seite 2) zum Verbinden der Kabel.
- Schrauben Sie das Kabel bei Anschlüssen an Leitung 31 (Masse)
  – mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masseschraube oder
  – mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech.

  Achten Sie auf eine gute Masseübertragung!

Beim Abklemmen des Minuspols der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher der Komfortelektronik ihre gespeicherten Daten.

- Folgende Daten müssen Sie je nach Fahrzeugausstattung neu einstellen:
  – Radiocode
  – Fahrzeuguhr
  – Zeitschaltuhr
  – Bordcomputer
  – Sitzposition

  Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Befestigen Sie die im Fahrzeug montierten Teile der Kamera so, dass sie sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen können.
- Befestigen Sie verdeckt unter Verkleidungen anzubringende Teile des Systems so, dass sie sich nicht lösen oder andere Teile und Leitungen beschädigen und keine Fahrzeugfunktionen (Lenkung, Pedale usw.) beeinträchtigen können.
- Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohreraustritt, um Schäden zu vermeiden (Abb. 2, Seite 3).
- Entgraten Sie jede Bohrung und behandeln Sie diese mit Rostschutzmittel.
- Beachten Sie immer die Sicherheitshinweise des Fahrzeugherstellers. Einige Arbeiten (z. B. an Rückhaltesystemen wie AIRBAG usw.) dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe (Abb. 1 8, Seite 2) oder ein Voltmeter (Abb. 1 9, Seite 2).
  Prüflampen mit einem Leuchtkörper (Abb. 1 12, Seite 2) nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.
- Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse, dass diese
  – nicht geknickt oder verdreht werden,
  – nicht an Kanten scheuern,
  – nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. 3, Seite 3).
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

Die Kamera ist wasserdicht. Die Dichtungen der Kamera halten aber nicht einem Hochdruckreiniger stand (Abb. 4, Seite 3). Beachten Sie deshalb folgende Hinweise zum Umgang mit der Kamera:

- Personen (einschließlich Kinder), die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Produkt sicher zu benutzen, sollten dieses Produkt nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person nutzen.
- Öffnen Sie die Kamera nicht, da dieses ihre Dichtigkeit und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt (Abb. 5, Seite 3).
- Ziehen Sie nicht an den Kabeln, da dieses die Dichtigkeit und die Funktionsfähigkeit der Kamera beeinträchtigt (Abb. 6, Seite 3).
- Die Kamera ist nicht für den Betrieb unter Wasser geeignet (Abb. 7, Seite 3).

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. 8, Seite 4	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Monochrom-Kamera CAM50 Farbkamera CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Kamerahalter	9102200066
3	1	Kameraschutz	9102200067
4	2	Seitenabdeckungen	
5	1	Verlängerungskabel	9102200030
–	1	Befestigungsmaterial	

4 Zubehör

Als Zubehör erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten):

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Verlängerungskabel 5 m RV-805	91022000028
Verlängerungskabel 8 m RV-810	91022000029
Verlängerungskabel 20 m RV-820	91022000030
Spiralkabel für Anhängerbetrieb RV-150-SPK	91022000031

5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Monochrom-Kamera CAM50 (Art.-Nr. 9102000028) und die Farbkamera CAM50C (Art.-Nr. 9102000019) sind vorrangig für den Einsatz in Fahrzeugen gedacht. Sie sind einsetzbar in Videosystemen, die zur Beobachtung des Bereiches um das Fahrzeug vom Fahrersitz aus dienen, z. B. beim Rangieren oder Einparken.

WARNUNG!
Gefahr von Personenschäden durch das Fahrzeug.
Rückfahrvideosysteme stellen eine Unterstützung beim Rückwärtsfahren dar, sie entbinden Sie jedoch **nicht** von **der besonderen Vorsichtspflicht beim Rückwärtsfahren**.

6 Technische Beschreibung

Die Kamera mit integriertem Mikrofon ist in einem Aluminiumgehäuse untergebracht und überträgt Bild und Ton über ein Kabel zu einem Monitor. Durch die Infrarot-LEDs wird die Nachtsicht verbessert.

Die Kamera übermittelt das Bild, als ob Sie in den Rückspiegel blicken.

Die Kamera besteht aus u. a. folgenden Elementen:

Nr. in Abb. 9, Seite 4	Bezeichnung
1	6-poliges Anschlusskabel
2	Infrarot-LEDs
3	Mikrofon (Rückseite)

7 Hinweise zum elektrischen Anschluss

7.1 Kabel verlegen

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!

- Wenn Sie Löcher bohren, prüfen Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.
- Nicht fachgerechte Kabelverlegungen und Kabelverbindungen führen immer wieder zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen von Bauteilen. Eine korrekte Kabelverlegung bzw. Kabelverbindung ist die Grundvoraussetzung für eine dauerhafte und fehlerfreie Funktion der nachgerüsteten Komponenten.
- Die Kabel dürfen nicht über längere Zeit mit Lösungsmitteln wie z. B. Benzin in Berührung kommen, da Lösungsmittel die Kabel beschädigen würden.

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten, z. B. Verkleidungskanten, Lüftungsgitter oder Blindschalter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie für die jeweiligen Kabel entsprechende Löcher bohren. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.
- Verlegen Sie die Kabel nach Möglichkeit immer im Fahrzeuginneren, denn dort sind sie besser geschützt als außen am Fahrzeug.
  Wenn Sie die Kabel trotzdem außerhalb des Fahrzeuges verlegen, achten Sie auf eine sichere Befestigung (durch zusätzliche Kabelbinder, Isolierband usw.).
- Um Beschädigungen am Kabel zu vermeiden, halten Sie beim Verlegen der Kabel immer ausreichend Abstand zu heißen und sich bewegenden Fahrzeugteilen (Auspuffrohre, Antriebswellen, Lichtmaschine, Lüfter, Heizung usw.). Verwenden Sie zum mechanischen Schutz Wellrohr oder ähnliche Schutzmaterialien.
- Verschrauben Sie die Steckverbindungen der Verbindungskabel zum Schutz gegen das Eindringen von Wasser (Abb. 18, Seite 6).
- Beachten Sie beim Verlegen der Kabel, dass diese
  – nicht stark geknickt oder verdreht werden,
  – nicht an Kanten scheuern,
  – nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. 3, Seite 3).
- Befestigen Sie die Kabel sicher im Fahrzeug, um ein Verfangen (Sturzgefahr) zu vermeiden. Dieses kann erfolgen durch den Einsatz von Kabelbindern, Isolierband oder durch Ankleben mit Klebstoff.
- Schützen Sie jeden Durchbruch an der Außenhaut durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereinbruch, z. B. durch Einsetzen des Kabels mit Dichtungsmasse und durch Abspritzen des Kabels und der Durchführungstülle mit Dichtungsmasse.

HINWEIS
Beginnen Sie mit dem Abdichten der Durchbrüche erst, nachdem alle Einstellarbeiten an der Kamera abgeschlossen sind und die benötigten Längen der Anschlusskabel festliegen.

8 Kamera montieren

8.1 Benötigtes Werkzeug

Für **Einbau und Montage** benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- Satz Bohrer (Abb. 1 1, Seite 2)
- Bohrmaschine (Abb. 1 2, Seite 2)
- Schraubendreher (Abb. 1 3, Seite 2)
- Satz Ring- oder Maulschlüssel (Abb. 1 4, Seite 2)
- Maßstab (Abb. 1 5, Seite 2)
- Hammer (Abb. 1 6, Seite 2)
- Körner (Abb. 1 7, Seite 2)

Für den **elektrischen Anschluss** und seine Überprüfung benötigen Sie folgende Hilfsmittel:

- Diodenprüflampe (Abb. 1 8, Seite 2) oder Voltmeter (Abb. 1 9, Seite 2)
- Isolierband (Abb. 1 11, Seite 2)
- Ggf. Kabeldurchführungstüllen

Zur **Befestigung der Kabel** benötigen Sie ggf. noch weitere Kabelbinder.

8.2 Kamera montieren

VORSICHT!
Wählen Sie den Platz der Kamera so und befestigen Sie diese so sicher, dass unter keinen Umständen in der Nähe stehende Personen verletzt werden können, z. B. weil über das Fahrzeugdach streifende Äste die Kamera abreißen.

HINWEIS
Wenn durch den Anbau der Kamera die in den Fahrzeugpapieren eingetragene Fahrzeughöhe oder Fahrzeuglänge verändert wird, muss eine neue Abnahme durch die zuständigen Stellen (TÜV, DEKRA usw.) erfolgen.
Lassen Sie die neue Abnahme durch Ihr zuständiges Straßenverkehrsamt in die Fahrzeugpapiere eintragen.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Bringen Sie die Kamera für einen vernünftigen Blickwinkel in mindestens zwei Metern Höhe an.
  Achten Sie bei der Montage auf einen ausreichend standfesten Arbeitsplatz.
- Achten Sie darauf, dass der Montageort der Kamera ausreichende Festigkeit bietet (z. B. können sich über das Fahrzeugdach streifende Äste in der Kamera verfangen).
- Montieren Sie den Kamerahalter waagerecht und mittig am Heck des Fahrzeuges (Abb. **10**, Seite 5).
- Die sicherste Art der Befestigung sind Schrauben, die durch den Aufbau gehen. Beachten Sie dabei folgende Hinweise:
  - Hinter der gewählten Montageposition muss ausreichend Freiraum für die Montage vorhanden sein.
  - Jeder Durchbruch muss durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereinbruch geschützt werden (z. B. durch Einsetzen der Schrauben mit Dichtungsmasse und/oder Abspritzen der äußeren Befestigungsteile mit Dichtungsmasse).
  - Der Aufbau an der Befestigungsstelle muss genügend Festigkeit bieten, damit sich der Kamerahalter genügend fest anziehen lässt.
- Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist (Abb. **2**, Seite 3).
- Wenn Sie sich nicht sicher über den von Ihnen gewählten Montageort sind, erkundigen Sie sich beim Aufbauhersteller oder dessen Vertretung.

HINWEIS
Um die Korrosion der Schrauben zu minimieren, fetten Sie die Gewinde ein.

Gehen Sie bei der Montage wie folgt vor:

➤ Halten Sie den Kamerahalter an den gewählten Montageort und markieren Sie mindestens zwei verschiedene Bohrpunkte (Abb. **11**, Seite 5).

➤ Körnen Sie an den zuvor angezeichneten Punkten mit Hammer und Körner vor, um ein Verlaufen des Bohrers zu verhindern.

Wenn Sie die Kamera mit Blechschrauben anschrauben möchten (Abb. 12, Seite 5)

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!
Die Befestigung mit Blechschrauben darf nur in Stahlblechen mit einer Mindestdicke von 1,5 mm erfolgen.

➤ Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von Ø 2 mm.

➤ Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.

➤ Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Blechschrauben 3 x 10 mm an.

Wenn Sie die Kamera mit Gewindeschrauben durch den Aufbau befestigen möchten (Abb. 13, Seite 5)

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!
Achten Sie darauf, dass sich die Muttern beim Anziehen nicht durch den Aufbau ziehen können.
Verwenden Sie ggf. größere Unterlegscheiben oder Blechplatten.

➤ Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von Ø 3,5 mm.

➤ Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.

➤ Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Gewindeschrauben M3 x 20 mm an.
Je nach Aufbaustärke benötigen Sie längere Gewindeschrauben.

Durchbruch für das Anschlusskabel der Kamera anfertigen (Abb. 14, Seite 5)

HINWEIS
Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit vorhandene Durchführungsmöglichkeiten, z. B. Lüftungsgitter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie ein Loch von Ø 16 mm bohren.

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!
Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.

➤ Bohren Sie in der Nähe der Kamera ein Loch von Ø 16 mm.

➤ Entgraten Sie alle Bohrlöcher, die im Blech gefertigt sind, und versehen Sie sie mit Rostschutz.

➤ Versehen Sie alle scharfkantigen Durchführungen mit einer Durchführungstülle.

Kamera montieren

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!
Verwenden Sie zur Montage der Kamera nur die mitgelieferten Schrauben. Längere Schrauben beschädigen die Kamera.

➤ Schieben Sie die Kamera in den Kamerahalter ein.

➤ Befestigen Sie die Kamera **lose** mit den zwei Schrauben M3 x 6 mm in den Langlöchern (Abb. **15**, Seite 5).

➤ Richten Sie die Kamera provisorisch so aus, dass das Objektiv einen Winkel von ca. 50° zur senkrechten Achse des Fahrzeugs bildet (Abb. **16**, Seite 6).

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!
Montieren Sie die Kamera nie ohne den Kameraschutz.

➤ Schieben Sie den Kameraschutz über die Kamera (Abb. **17**, Seite 6).

Kamera elektrisch anschließen

HINWEIS

- Verlegen Sie das Kamerakabel so, dass Sie bei einem eventuell notwendigen Ausbau der Kamera leicht an die Steckerverbindung zwischen Kamera und Verlängerungskabel kommen. Die Demontage wird dadurch erheblich vereinfacht.
- Um Korrosion im Stecker zu minimieren, geben Sie etwas Fett, z. B. Polfett, in einen der Stecker.
- Bei Bedarf sind weitere Verlängerungskabel erhältlich (siehe Kapitel „Zubehör“ auf Seite 13).

➤ Führen Sie das Kamerakabel ins Fahrzeuginnere.

➤ Stecken Sie den Stecker des Kamerakabels in die Steckbuchse des Verlängerungskabels.

➤ Verschrauben Sie die Steckverbindung zum Schutz gegen das Eindringen von Wasser (Abb. **18**, Seite 6).

Kamera ausrichten

HINWEIS
Zum Ausrichten der Kamera müssen Sie ggf. erst noch einen Monitor montieren und elektrisch anschließen (siehe Prinzip-Anschlussplan Abb. **19**, Seite 6).

➤ Richten Sie die Kamera anhand des Monitorbildes aus:

Das Monitorbild sollte am unteren Bildrand das Heck bzw. die Stoßstange Ihres Fahrzeuges zeigen. Die Mitte der Stoßstange sollte auch in der Mitte des Monitorbildes sein (Abb. **20**, Seite 6).

➤ Prüfen Sie die Funktion der Kamera, nachdem Sie sie an einen Monitor angeschlossen haben.

Kamera befestigen

➤ Ziehen Sie die beiden Befestigungsschrauben in den Langlöchern des Monitorhalters fest.

➤ Befestigen Sie die Seitenabdeckungen mit den beiden Schrauben M3 x 8 mm in den mittleren Gewindebohrungen (Abb. **21**, Seite 7).

9 Kamera pflegen und reinigen

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!
Keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Geräts führen kann.

➤ Reinigen Sie die Kamera gelegentlich mit einem weichen, feuchten Tuch.

10 Gewährleistung

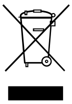
Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler.

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgendes einschicken:

- defekte Komponenten,
- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

11 Entsorgung

➤ Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.



Wenn Sie das Produkt endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

12 Technische Daten

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Art.-Nr.:	9102000028	9102000019
Bildsensor:	1/4" CCD	
Bildpunkte:	ca. 270000 Pixel	
Videostandard:	PAL, 1 Vpp	
Empfindlichkeit:	< 1 Lux / 0 Lux mit Infrarot-LEDs	
Blickwinkel:	ca. 120° diagonal ca. 100° horizontal ca. 70° vertikal	
Betriebsspannung:	11 – 16 V⎓	
Verbrauch:	1,8 W	
Betriebstemperatur:	–20 °C bis +65 °C	
Schutzklasse:	IP68	
Vibrationsfestigkeit:	6g	
Abmessungen B x H x T (mit Halter):	94 x 62 x 48 mm	
Gewicht:	ca. 0,4 kg	

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Zulassungen

Das Gerät hat die E11-Zulassung.

Please read this instruction manual carefully before installation and first use, and store it in a safe place. If you pass on the product to another person, hand over this instruction manual along with it.

Contents

1 Explanation of symbols

WARNING!
Safety instruction: Failure to observe this instruction can cause fatal or serious injury.

CAUTION!
Safety instruction: Failure to observe this instruction can lead to injury.

NOTICE!
Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the product.

NOTE
Supplementary information for operating the product.

➤ **Action:** This symbol indicates that action is required on your part. The required action is described step-by-step.

✓ This symbol describes the result of an action.

fig. 1 5, page 3: This refers to an element in an illustration. In this case, item 5 in figure 1 on page 3.

2 Safety and installation instructions

Please observe the prescribed safety instructions and stipulations from the vehicle manufacturer and service workshops.

The manufacturer accepts no liability for damage in the following cases:

- Faulty assembly or connection
- Damage to the product resulting from mechanical influences and excess voltage
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in the operating manual

Please observe the following instructions:

- To prevent short circuits, always disconnect the negative terminal of the vehicle’s electrical system before working on it.
  If the vehicle has an additional battery, its negative terminal should also be disconnected.
- Insufficient supply line connections could result in short circuits which
  – Cause cable fires
  – Trigger the airbags
  – Damage electronic control devices
  – Cause electric functions to fail (indicators, brake light, horn, ignition, lights)
- When working on the following lines, only use insulated cable lugs, plugs and tab sleeves:
  – 30 (direct supply from positive battery terminal)
  – 15 (connected positive terminal, behind the battery)
  – 31 (return line from the battery, earth)
  – 58 (reversing light)

  Do **not** use porcelain wire connectors.
- Use a crimping tool (fig. **1** 10, page 2) to connect the cables.
- When connecting to supply line 31 (earth), screw the cable
  – To the vehicle’s earth bolt with a cable lug and a gear disc or
  – To the sheet metal body work with a cable lug and a self-tapping screw.

  Ensure that there is a good earth connection.

When the negative terminal of the battery is disconnected, all data stored in the volatile memories will be lost.

- The following data must be set again, depending on the vehicle equipment options:
  – Radio code
  – Vehicle clock
  – Timer
  – On-board computer
  – Seat position

  You can find instructions for making these settings in the appropriate operating instructions.

Observe the following installation instructions:

- Secure the parts of the camera installed in the vehicle in such a way that they cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) and cause **injuries to the occupants** of the vehicle.
- Secure any parts of the system covered by the bodywork in such a manner that they cannot be come loose or damage other parts and cables and impair vehicle functions (steering, pedals, etc.).
- To prevent damage, when drilling ensure that there is sufficient room for the drill head to come out on the other side (fig. 2, page 3).
- Deburr all drill holes and treat them with a rust-protection agent.
- Always follow the safety instructions of the vehicle manufacturer. Some work (e.g. on retention systems such as the AIRBAG etc.) may only be performed by qualified specialists.

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp (fig. 1 8, page 2) or a voltmeter (fig. 1 9, page 2).
  Test lamps with an illuminant (fig. 1 12, page 2) take up voltages which are too high and which can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that
  – They are not kinked or twisted
  – They do not rub on edges
  – They are not laid in sharp edged ducts without protection (see fig. 3, page 3)
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical wear with cable binders or insulating tape, for example to existing cables.

The camera is watertight. However, the sealings on the camera cannot withstand a high-pressure cleaner (fig. 4, page 3). Therefore, you should observe the following instructions when handling the camera:

- People (including children) whose physical, sensory or mental capacities or whose lack of experience or knowledge prevent them from using this product safely should not use it without the supervision or instruction of a responsible person.
- Do not open the camera, as this impairs the sealing and the function of the camera (fig. 5, page 3).

- Do not pull at the cables, as this impairs the sealing and the function of the camera (fig. 6, page 3).
- The camera is not suitable for submerged operation (fig. 7, page 3).

3 Scope of delivery

No. in fig. 8, page 4	Quantity	Description	Item number
1	1	Monochrome camera CAM50 Colour camera CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Camera bracket	9102200066
3	1	Camera guard	9102200067
4	2	Side covers	
5	1	Extension cable	9102200030
–	1	Fastening material	

4 Accessories

Available as accessory (not included in scope of delivery):

Description	Item number
Extension cable 5 m RV-805	91022000028
Extension cable 8 m RV-810	91022000029
Extension cable 20 m RV-820	91022000030
Spiral cable for trailer operation RV-150-SPK	91022000031

5 Intended use

The CAM50 monochrome camera (item no. 9102000028) and the CAM50C colour camera (item no. 9102000019) are primarily intended for use in vehicles. They can be used in rear view video systems to observe the space directly beside or behind the vehicle from the driver’s seat when manoeu-vring or parking, for example.

WARNING!
Risk of injury!
Since rear view systems are designed merely as an additional aid for reversing, it does **not relieve you of the duty to take proper care when reversing**.

6 Technical description

The camera with integrated microphone, which is encased in aluminium housing, transmits image and sound to a monitor via a cable. The built-in infrared LEDs improve night vision.

The camera transmits the image as if you are looking in the rear mirror.

The camera consists of the following main elements:

No. in fig. 9, page 4	Description
1	6-pin connection cable
2	Infrared LEDs
3	Microphone (back side)

7 Notes on the electrical connections

7.1 Laying cables

NOTICE! Risk of damage!

- To prevent damage, when drilling ensure that there is sufficient space on the other side for the drill head to come out.
- Cables and connections which are not properly installed will cause malfunctions or damage to components. Correct installation of cables and connections is the basic prerequisite for lasting and trouble-free operation of the retrofitted components.
- The cables may not be exposed for long periods to solvents such as benzine, as the solvents can damage the cable.

Please observe the following instructions:

- As far as possible, use original openings or alternative openings for the connecting cable duct, e.g. the paneling edges, ventilation grilles or blank panels. If no openings are available, you must drill holes for the cables. Check beforehand that there is sufficient room for the drill head to come out on the other side.
- Wherever possible lay cables inside the vehicle, as they are better protected inside than outside the vehicle.
  If you do need to lay a cable outside the vehicle, ensure that it is well secured (use additional cable ties, insulating tape, etc.).
- To prevent damage to the cables, when laying them ensure that there is sufficient distance to hot or moving vehicle components (exhaust pipes, drive shafts, light systems, fans, heater etc.). Use corrugated piping or other protective materials to protect against mechanical wear.
- Screw on the plug connections of the connecting cables to protect against water penetration (fig. **18**, page 6).
- When laying electric connections, ensure that
  – They are not kinked or twisted
  – They do not rub on edges
  – They are not laid in sharp edged ducts without protection (fig. **3**, page 3)
- Attach the cables securely in the vehicles to prevent tripping hazards. Use cable binders, insulating tape or glue the cables in place.
- Protect every through-hole made in the bodywork against water penetration, e.g. by using a cable with a sealant and by spraying the cable and the the cable sleeve with sealant.

NOTE
Do not start sealing the through-holes until all installation work has been finished for the camera, and the required cable lengths have been established.

8 Mounting the camera

8.1 Tools required

For **installation and assembly** you will require the following tools:

- Drill bit set (fig. 1 1, page 2)
- Drill (fig. 1 2, page 2)
- Screwdriver (fig. 1 3, page 2)
- Set of ring or open-ended spanners (fig. 1 4, page 2)
- Measuring ruler (fig. 1 5, page 2)
- Hammer (fig. 1 6, page 2)
- Centre punch (fig. 1 7, page 2)

To make and test the **electrical connection**, the following tools are required:

- Diode test lamp (fig. 1 8, page 2) or voltmeter (fig. 1 9, page 2)
- Insulating tape (fig. 1 11, page 2)
- Cable bushing sleeves, if necessary

To **fasten the cables** you may require additional cable binders.

8.2 Mounting the camera

CAUTION!
Select a location for the camera and attach it so securely that it cannot under any circumstances fall off and injure bystanders (e.g. by being knocked off by branches brushing over the roof of the vehicle).

NOTE
If installing the camera alters the vehicle height or length specified in the vehicle documents, your vehicle must be inspected by the appropriate authorities.
Make sure that you are in possession of documents verifying that your vehicle has passed this inspection.

Observe the following installation instructions:

- To provide a suitable viewing angle, the camera must be attached at a height of at least 2 m.
  Ensure that you have a firm place from which to work when mounting the camera.
- Ensure that the installation location of the camera is sufficiently firm (e.g. to prevent the camera from being knocked down by branches that may brush over the roof of the vehicle).
- Mount the camera bracket horizontally and in the middle of the rear of the vehicle (fig. **10**, page 5).
- The most secure type of attachment is with screws fitted through the body. Please observe the following instructions:
  – There must be sufficient space for the mounting procedure behind the chosen installation location.
  – Suitable measures must be taken to prevent water penetrating through any holes made (e.g. by using screws and sealant and/or spraying the outer attachment parts with a sealant).
  – The location on the body where you wish to attach the camera must be rigid enough to allow the camera to be tightly fastened.
- Check beforehand that there is sufficient room for the drill head to come out on the other side (fig. **2**, page 3).
- If you are not sure about the location you have chosen, consult the vehicle manufacturer or dealer.

NOTE
We recommend greasing the threads of the bolts to prevent corrosion.

When mounting the camera, proceed as follows:

➤ Hold the camera on the chosen location and mark at least two different points for the drill holes (fig. **11**, page 5).

➤ Using a hammer and centre punch, gently pre-punch the previously marked points to prevent the drill head from slipping off.

If you want to screw on the camera with self-tapping screws (fig. 12, page 5)

NOTICE! Risk of damage!
The holder may only be attached to steel panels with a minimum thickness of 1.5 mm using self-tapping screws.

➤ Drill Ø 2 mm holes at the points you have just marked.

➤ Deburr all drill holes and apply rust-protection.

➤ Screw the camera bracket on with the 3 x 10 mm self-tapping screws.

If you would like to attach the camera with threaded screws fitted through the construction (fig. 13, page 5)

NOTICE! Risk of damage!
Ensure that that nuts cannot be pulled through the body shell when they are tightened.
Use larger washers or metal plates if necessary.

➤ Drill Ø 3.5 mm holes at the points you have just marked.

➤ Deburr all drill holes and apply rust-protection.

➤ Screw the camera bracket on with the M3 x 20 mm threaded screws. Depending on the thickness of the construction, you may require longer threaded screws.

Creating a through-hole for the camera connection cable (fig. 14, page 5)

NOTE
If possible, use available openings – such as ventilation grilles – to feed the connection cables through. If there are no existing openings, you must drill a hole with a 16 mm diameter.

NOTICE! Risk of damage!
Ensure that there is sufficient space on the other side for the drill head to come out

➤ Drill a hole of Ø 16 mm near the camera.

➤ Deburr all drill holes that have been made in the sheet metal and apply rust-protection.

➤ Place cable sleeves in all sharp edged ducts.

Mounting the camera

NOTICE! Risk of damage!
Only use the screws supplied to mount the camera in the camera bracket. Longer screws will damage the camera.

➤ Push the camera into the camera bracket.

➤ Attach the camera **loosely** with the two screws M3 x 6 mm in the slots (fig. 15, page 5).

➤ Align the camera provisorily so that the lens is at an angle of approx. 50° to the perpendicular axis of the vehicle (fig. 16, page 6).

NOTICE! Risk of damage!
Never mount the camera without the camera guard.

➤ Push the camera guard over the camera (fig. 17, page 6)

Connecting the camera

NOTE

- Lay the camera cable so that should you need to remove the camera, you can access the plug connection between the camera and the extension cable easily. This considerably eases dismantling work.
- To minimise corrosion in the plug, apply a small amount of grease – such as pin grease – inside the plug.
- Additional extension cables are available on request (see “Accessories” on page 27).

➤ Guide the camera cable into the vehicle interior.

➤ Insert the plug of the camera cable into the socket of the extension cable.

➤ Screw on the plug connections of the connecting cables to protect against water penetration (fig. 18, page 6).

Aligning the camera

NOTE
If necessary before aligning the camera connect the camera to a monitor and to a power supply (see connecting diagram, fig. **19**, page 6

➤ Use the monitor image to align the camera:

The monitor image should show the bottom edge of the rear or the bumper of your vehicle (**A**). The middle of the bumper should be in the middle of the screen. (fig. **20**, page 6).

➤ Check the function of the camera after you have connected it to a monitor.

Fastening the camera

➤ Thighten the two screws in the slots of the **camera bracket**.

➤ Mount the side covers with the two screws M3 x 8 mm in the middle drill holes (fig. **21**, page 7).

9 Cleaning and caring for the camera

NOTICE! Risk of damage!
Do not use sharp or hard objects to clean the device as these may damage the device.

➤ Clean the camera with a soft, damp cloth from time to time.

10 Guarantee

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see the back of the instruction manual for the addresses) or your retailer.

For repair and guarantee processing, please send the following items:

- Defect components
- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault

11 Disposal

➤ Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.

If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

12 Technical data

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Item no:	9102000028	9102000019
Image sensor:	1/4" CCD	
Pixels:	approx. 270000 pixels	
Video standard:	PAL, 1 Vpp	
Light sensitivity:	< 1 Lux / 0 Lux with infrared LEDs	
Picture angle:	approx. 120° diagonal approx. 100° horizontal approx. 70° vertical	
Operating voltage:	11 – 16 V⎓	
Power consumption:	1.8 W	
Operating temperature:	–20 °C to +65 °C	
Protection class:	IP68	
Resistance against vibration:	6g	
Dimensions W x H x D (with camera bracket):	94 x 62 x 48 mm	
Weight:	approx. 0.4 kg	

Versions, technical modifications and delivery options reserved.

Approval

The device has the E11 approval.

Veuillez lire attentivement cette notice avant le montage et la mise en service. Veuillez ensuite la conserver. En cas de passer le produit, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Table des matières

1 Explication des symboles

AVERTISSEMENT !
Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou de graves blessures.

ATTENTION !
Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures.

AVIS !
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et des dysfonctionnements du produit.

REMARQUE
Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

➤ **Manipulation :** ce symbole vous indique une action à effectuer. Les manipulations à effectuer sont décrites étape par étape.

✓ Ce symbole décrit le résultat d’une manipulation.

fig. 1 5, page 3 : cette information renvoie à un élément figurant sur une illustration, dans cet exemple à la « position 5 de l'illustration 1 à la page 3 ».

2 Consignes de sécurité et instructions de montage

Respectez les consignes de sécurité et autres prescriptions imposées par le fabricant du véhicule et par les professionnels de l’automobile !

Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages dans les cas suivants :

- des défauts de montage ou de raccordement
- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel
- des modifications apportées au produit sans autorisation explicite de la part du fabricant
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice

Veillez donc à respecter les consignes suivantes :

- Débranchez toujours la borne négative avant de procéder à des travaux sur les éléments électriques du véhicule afin d'éviter tout risque de court-circuit.
  Sur les véhicules équipés d'une batterie supplémentaire, vous devez également débrancher le pôle négatif de cette dernière.
- Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant
  – la combustion de câbles,
  – le déclenchement de l'airbag,
  – l'endommagement des dispositifs électroniques de commande,
  – la défaillance des fonctions électriques (clignotants, stops, klaxon, allumage, éclairage).
- Pour tous travaux sur les lignes électriques suivantes, n'utilisez que des cosses de câble, fiches et alvéoles pour contacts plats isolés :
  – 30 (entrée directe pôle positif de la batterie),
  – 15 (pôle positif connecté, derrière la batterie),
  – 31 (circuit de retour à partir de la batterie, masse),
  – 58 (feu de recul).

  N'utilisez **pas** de dominos.
- Utilisez une pince à sertir (fig. **1** 10, page 2) pour relier les câbles.
- Pour les raccordements à la ligne électrique 31 (masse), vissez le câble
  – à une vis de masse du véhicule, avec une cosse de câble et une rondelle crantée, ou bien
  – à la carrosserie, avec une cosse de câble et une vis à tôle.

  Assurez-vous que le transfert de masse se fait correctement !

Lorsque vous débranchez le pôle négatif de la batterie, les mémoires volatiles de l'électronique de confort perdent toutes les données enregistrées.

- Vous devez procéder à un nouveau réglage des données suivantes en fonction de l'équipement du véhicule :
  – code radio
  – horloge du véhicule
  – minuterie
  – ordinateur de bord
  – position du siège

  Les instructions de réglage sont énoncées dans les manuels d'utilisation correspondants.

Veillez à respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Fixez les pièces de la caméra installées dans le véhicule de manière à ce qu’elles ne puissent en aucun cas (freinage violent, accident) se détacher et **blesser les occupants** du véhicule.
- Fixez les pièces du système sous l’habillage de telle sorte qu’elles ne puissent pas se détacher, endommager d’autres pièces ou connexions, ni gêner le fonctionnement du véhicule (direction, pédales, etc.).
- Avant de percer des trous, assurez-vous que vous disposez d’un espace suffisant de l’autre côté du trou à percer, afin que la mèche n’occasionne aucun dégât (fig. 2, page 3).
- Ebavurez tous les trous et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Respectez toujours les consignes de sécurité du fabricant du véhicule. Certains travaux (p. ex. au niveau des systèmes de retenue, AIRBAG, etc.) doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé ayant reçu une formation correspondante.

Veillez à respecter les consignes suivantes lors de travaux sur des éléments électriques :

- Pour le contrôle de la tension des lignes électriques, n’utilisez qu’une lampe étalon à diode (fig. 1 8, page 2) ou un voltmètre (fig. 1 9, page 2).
  Les lampes étalon (fig. 1 12, page 2) à corps lumineux absorbent des courants trop élevés qui pourraient endommager les composants électroniques du véhicule.
- Lors de l’installation des raccordements électriques, veillez à ce que ceux-ci
  – ne soient ni pliés, ni tordus,
  – ne frottent pas contre des arêtes,
  – ne soient pas placés dans des traversées à arêtes vives sans protection (fig. 3, page 3).
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l’aide de serre-fils ou de chatterton.

La caméra est étanche. Les joints de la caméra ne résistent cependant pas à un nettoyeur à haute pression (fig. 4, page 3). Veillez donc à respecter les consignes suivantes en manipulant la caméra :

- Ne laissez pas des personnes (enfants compris) incapables d’utiliser le produit de manière sûre, en raison de déficiences physiques, sensorielles ou mentales ou de leur manque d’expérience ou de connaissances, utiliser ce produit sans surveillance.
- N’ouvrez jamais la caméra pour ne pas nuire à son étanchéité et à son fonctionnement (fig. 5, page 3).
- Ne tirez jamais sur les câbles pour ne pas nuire à l’étanchéité et au fonctionnement de la caméra (fig. 6, page 3).
- La caméra n’est pas conçue pour une utilisation sous-marine (fig. 7, page 3) !

3 Pièces fournies

N° sur l’ill. fig. 8, page 4	Quantité	Désignation	N° d’article
1	1	Caméra monochrome CAM50 Caméra couleur CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Support de caméra	9102200066
3	1	Protection de caméra	9102200067
4	2	Couvercle latéral	
5	1	Câble de rallonge	9102200030
–	1	Matériel de fixation	

4 Accessoires

Disponible en accessoires (non compris dans la livraison) :

Désignation	N° d'article
Câble de rallonge 5 m RV-805	91022000028
Câble de rallonge 8 m RV-810	91022000029
Câble de rallonge 20 m RV-820	91022000030
Câble spiralé pour utilisation de remorque RV-150-SPK	91022000031

5 Usage conforme

La caméra monochrome CAM50 (réf. 9102000028) et la caméro couleur CAM50C (réf. 9102000019) sont avant tout conçues pour être installées dans des véhicules. Elles peuvent être utilisées sur les systèmes vidéo qui permettent d'observer, depuis le siège du conducteur, la zone située autour du véhicule, p. ex. pour manœuvrer ou pour se garer.

AVERTISSEMENT !
Risque de dommages corporels causés par le véhicule.
Les systèmes vidéo de recul vous apportent une aide supplémentaire en marche arrière, mais ces appareils ne vous dégagent **pas** du **devoir de prudence qui vous incombe lorsque vous conduisez en marche arrière**.

6 Description technique

La caméra à micro incorpo-ré est logée dans un boîtier en aluminium et transmet image et son à l'écran grâce à un câble. Les LED infrarouge améliorent la vue de nuit.

La caméra transmet l'image comme si vous regardiez dans le rétroviseur.

La caméra se compose entre autres des éléments suivants :

N° dans fig. 9, page 4	Désignation
1	Câble de raccordement à 6 pôles
2	LED infrarouge
3	Micro (à l'arrière)

7 Remarques concernant le raccordement électrique

7.1 Pose des câbles

AVIS ! Risque d’endommagement !

- Avant de percer des trous, vérifiez qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.
- Toute erreur de pose ou de branchement des câbles entraîne presque toujours des perturbations et des détériorations des composants. Une pose et un branchement corrects des câbles sont indispensables au fonctionnement durable et fiable des composants que vous installez.
- Veillez à ce que les câbles ne soient pas en contact avec des solvants tels que l’essence pour une durée prolongée. Ces solvants endommageraient les câbles.

Veillez donc à respecter les consignes suivantes :

- Pour la pose des câbles de raccordement, utilisez si possible des passages existants ou d’autres possibilités de passage telles que les arêtes de garnitures, grilles d’aération ou interrupteurs aveugles. Si aucun passage n’est disponible, vous devrez percer des trous pour y faire passer les câbles. Vérifiez avant le perçage qu’il y a un espace suffisant pour la sortie de la mèche de l’autre côté du trou.
- Autant que possible, ne posez les câbles qu’à l’intérieur du véhicule. Ils y seront mieux protégés qu’à l’extérieur.
  Si vous deviez malgré tout faire passer les câbles à l’extérieur du véhicule, veillez à ce qu’ils soient solidement fixés (en utilisant des serre-fils supplémentaires, du chatterton, etc.).

- Installez les câbles à une distance suffisante des éléments chauds et/ ou mobiles du véhicule (tuyaux d'échappement, arbres de transmission, dynamo, ventilateurs, chauffage, etc.) qui pourraient les endommager. Pour assurer la protection mécanique des câbles, veuillez utiliser des tubes ondulés ou autres matériaux de protection.
- Vissez les raccords enfichables des câbles de raccordement afin de les protéger contre les infiltrations d'eau (fig. 18, page 6).
- Lors de la pose des câbles, veillez à ce que ceux-ci
  – ne soient ni fortement pliés, ni tordus,
  – ne frottent pas contre des arêtes,
  – ne soient pas placés dans des traversées à arêtes vives sans protection (fig. 3, page 3).
- Fixez soigneusement les câbles à l'intérieur du véhicule pour éviter que quelqu'un ne trébuche dessus (risque de chute). Pour cela, utilisez des serre-câbles, du ruban isolant ou fixez le câble avec de la colle.
- Veillez à protéger chaque trou percé dans la carrosserie en prenant des mesures appropriées contre toute infiltration d'eau, par exemple en appliquant du mastic sur le câble et sur le passe-câble.

REMARQUE
Les opérations d'étanchéification des trous pratiqués ne doivent être entreprises que lorsque tous les réglages de position de la caméra ont été effectués et que les longueurs nécessaires de câbles de raccordement ont été définies.

8 Montage de la caméra

8.1 Outils nécessaires

Pour la **mise en place et le montage,** vous devez disposer des outils suivants :

- Jeu de mèches (fig. 1 1, page 2)
- Perceuse (fig. 1 2, page 2)
- Tournevis (fig. 1 3, page 2)
- Jeu de clés à œil ou de clés plates (fig. 1 4, page 2)
- Mètre (fig. 1 5, page 2)
- Marteau (fig. 1 6, page 2)
- Pointeau (fig. 1 7, page 2)

Pour le **raccordement électrique** et le contrôle de celui-ci, vous devez disposer du matériel suivant :

- Lampe étalon à diode (fig. 1 8, page 2) ou voltmètre (fig. 1 9, page 2)
- Ruban isolant (fig. 1 11, page 2)
- Si nécessaire : passe-câbles

Pour la **fixation des câbles,** vous aurez éventuellement besoin de serre-fils supplémentaires.

8.2 Montage de la caméra

ATTENTION !
La caméra doit être placée et fixée de manière à ce qu'en aucun cas des personnes se trouvant à proximité ne puissent être blessées (pour éviter par exemple que des branches effleurant le toit du véhicule fassent tomber la caméra).

REMARQUE
Si le montage de la caméra entraîne une modification de la hauteur ou de la longueur du véhicule mentionnées sur les papiers du véhicule, le véhicule doit être recontrôlé et approuvé par les services compétents (centres de contrôle technique, etc.).
Faites inscrire sur les papiers du véhicule les modifications ainsi approuvées par les autorités compétentes.

Veillez à respecter les consignes suivantes lors du montage :

- La caméra doit être installée à une hauteur de 2 mètres minimum pour offrir un angle de vue suffisant.
  Veillez à effectuer les travaux de montage dans un endroit stable.
- Veillez à ce que l'emplacement de la caméra lui garantisse une stabilité suffisante (au cas où, par exemple, des branches effleurant le toit resteraient accrochées à la caméra).
- Montez le support de la caméra en position horizontale et centrale à l'arrière du véhicule (fig. 10, page 5).

- Pour assurer une sécurité maximale, il convient de fixer les éléments à l'aide de vis traversant la carrosserie. Lorsque vous procédez à la fixation, veuillez respecter les consignes suivantes :
  – Veillez à ce qu'un espace suffisant soit disponible de l'autre côté de l'emplacement choisi afin que vous puissiez procéder au montage.
  – N'oubliez pas, pour chaque trou percé, de prendre des mesures adéquates afin d'éviter toute infiltration d'eau (par exemple en appliquant du mastic sur chaque vis et/ou en recouvrant de mastic les pièces de fixation extérieures).
  – Il faut choisir pour la fixation un endroit suffisamment solide de la carrosserie afin de pouvoir bien visser le support de la caméra.
- Vérifiez avant le perçage que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche (fig. **2**, page 3).
- Si vous avez le moindre doute quant au choix de l'emplacement de montage, veuillez vous adresser au fabricant de la carrosserie ou à un concessionnaire agréé.

REMARQUE
Afin de minimiser la corrosion des vis, veuillez graisser leur filetage.

Procédez au montage de la façon suivante :

➤ Placez le support de la caméra sur l'emplacement de montage choisi et marquez l'emplacement d'au moins deux points de perçage (voir fig. **11**, page 5).

➤ A l'aide du marteau, donnez un léger coup de pointeau sur les points préalablement marqués afin d'éviter tout décentrage de la mèche.

Si vous souhaitez fixer la caméra à l'aide de vis à tôle (fig. 12, page 5)

AVIS ! Risque d'endommagement !
La fixation avec des vis à tôle n'est autorisée que sur les tôles en acier d'une épaisseur de 1,5 mm minimum.

➤ Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de Ø 2 mm.

➤ Ebavurez tous les trous percés et protégez-les avec un enduit anti-corrosif.

➤ Vissez le support de la caméra à l'aide des vis à tôle 3 x 10 mm.

Si vous souhaitez fixer la caméra à l'aide de vis filetées traversant la carrosserie (fig. 13, page 5)

AVIS ! Risque d'endommagement !
Veillez à ce que les écrous ne risquent pas de passer à travers la carrosserie lorsque vous les serrez.
Utilisez si nécessaire des plaques de tôle ou des rondelles de grande taille.

➤ Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de Ø 3,5 mm.

➤ Ebavurez tous les trous percés et protégez-les avec un enduit anti-corrosif.

➤ Vissez le support de la caméra à l'aide des vis filetées M3 x 20 mm. Vous aurez éventuellement besoin de vis d'une longueur supérieure en fonction de l'épaisseur de la carrosserie.

Orifice destiné au câble de raccordement de la caméra (fig. 14, page 5)

REMARQUE
Faites passer, dans la mesure du possible, les câbles de raccordement par des ouvertures déjà existantes (ex. : grille d'aération). Si aucun passage n'est disponible, vous devez percer un trou de Ø 16 mm.

AVIS ! Risque d'endommagement !
Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.

➤ Percez à proximité de la caméra un trou de Ø 16 mm.

➤ Ebavurez tous les trous pratiqués dans la tôle et protégez-les avec un enduit anticorrosif.

➤ Placez un passe-câbles dans chaque passage présentant des arêtes vives.

Montage de la caméra

AVIS ! Risque d'endommagement !
Pour monter la caméra, veuillez utiliser uniquement les vis fournies. Des vis plus longues endommageraient la caméra.

➤ Placez la caméra dans le support.

➤ Fixez la caméra en vissant **sans les serrer** les deux vis M3 x 6 mm dans les trous allongés (voir fig. 15, page 5).

➤ Orientez provisoirement la caméra de manière à ce que l'objectif forme un angle d'environ 50° par rapport à l'axe vertical du véhicule (fig. 16, page 6).

AVIS ! Risque d'endommagement !
Ne montez jamais la caméra sans son cache de protection.

➤ Faites glisser la protection sur la caméra (fig. 17, page 6).

Raccordement électrique de la caméra

REMARQUE

- Posez le câble de la caméra de telle manière que la connexion reliant la caméra au câble de rallonge soit facilement accessible au cas où un démontage de la caméra serait nécessaire. Cette précaution simplifie énormément le démontage.
- Pour minimiser le risque de corrosion de la connexion, lubrifiez légèrement l'un des connecteurs à l'aide d'une graisse spéciale.
- En cas de besoin, d'autres câbles de rallonge sont disponibles (voir « Accessoires », page 42).

➤ Placez le câble de la caméra à l'intérieur du véhicule.

➤ Enfoncez le connecteur du câble de la caméra dans la prise femelle du câble de rallonge.

➤ Vissez les raccords enfichables des câbles de raccordement afin de les protéger contre les infiltrations d'eau (fig. 18, page 6).

Orientation de la caméra

REMARQUE
Pour orienter la caméra, vous devez d'abord monter et brancher, le cas échéant, un écran (voir schéma électrique de base fig. **19**, page 6).

➤ Orientez la caméra en fonction de l'image affichée par l'écran :

L'arrière ou le pare-chocs arrière de votre véhicule doit apparaître au bas de l'image. La partie centrale du pare-chocs doit apparaître au centre de l'écran (fig. **20**, page 6).

➤ Vérifiez le fonctionnement de la caméra après l'avoir raccordée à un écran.

Fixation de la caméra

➤ Serrez les deux vis de fixation dans les trous allongés du support de la caméra.

➤ Fixez le couvercle latéral en vissant les deux vis M3 x 8 mm dans l'alésage du milieu (fig. **21**, page 7).

9 Entretien et nettoyage de la caméra

AVIS ! Risque d'endommagement !
N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage.
Ceci pourrait endommager les appareils.

➤ Nettoyez de temps en temps la caméra avec un tissu doux et humide.

10 Garantie

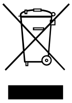
Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir adresses au verso du présent manuel) ou à votre revendeur spécialisé.

Pour toute réparation ou autre prestation de garantie, veuillez joindre à l'appareil les documents suivants :

- composants défectueux,
- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

11 Retraitement

➤ Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.



Lorsque vous mettrez votre produit définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

12 Caractéristiques techniques

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Référence :	9102000028	9102000019
Capteur d'image :	1/4" CCD	
Pixels :	env. 270 000 pixels	
Standard vidéo :	PAL, 1 Vpp	
Sensibilité :	< 1 lux / 0 lux avec LED infrarouge	
Angle de vue :	env. 120° en diagonale env. 100° à l'horizontale env. 70° à la verticale	
Tension de service :	11 – 16 V⎓	
Consommation :	1,8 W	
Température de fonctionnement :	–20 °C à +65 °C	
Type de protection :	IP68	
Résistance aux vibrations :	6g	
Dimensions L x h x p : (dans le support) :	94 x 62 x 48 mm	
Poids :	env. 0,4 kg	

Spécifications sous réserve de modifications liées aux évolutions techniques et de disponibilités de livraison.

Certifications

Cet appareil possède la certification E11.

E 11

Lea detenidamente estas instrucciones antes de llevar a cabo la instalación y puesta en funcionamiento, y consérvelas en un lugar seguro. En caso de vender o entregar el producto a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1 Aclaración de los símbolos

¡ADVERTENCIA!
Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear la muerte o graves lesiones.

¡ATENCIÓN!
Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear lesiones.

¡AVISO!
Su incumplimiento puede acarrear daños materiales y perjudicar el correcto funcionamiento del producto.

NOTA
Información adicional para el manejo del producto.

➤ **Paso a seguir:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Todos los procedimientos necesarios se describen paso a paso.

✓ Este símbolo describe el resultado de un paso realizado.

fig. 1 5, página 3: esta indicación hace referencia a un elemento de una figura, en este ejemplo a la “Posición 5 en la figura 1 de la página 3”.

2 Indicaciones de seguridad y para la instalación

¡Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y la documentación suministrada por el fabricante y el taller del vehículo!

El fabricante declina toda responsabilidad ante daños ocurridos en los siguientes casos:

- errores de montaje o de conexión,
- daños en el producto debido a influencias mecánicas y sobretensiones
- modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones.

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Debido al peligro de cortocircuito, antes de trabajar en el sistema eléctrico del vehículo desemborne siempre el polo negativo.
  Desemborne también el polo negativo en aquellos vehículos con baterías de refuerzo.
- La realización de conexiones eléctricas incorrectas puede provocar que por un cortocircuito:
  – se incendien los cables,
  – se dispare el airbag,
  – resulten dañados los dispositivos electrónicos de control,
  – queden sin funcionamiento determinadas funciones eléctricas (intermitentes, luz de freno, claxon, encendido, luz).
- Al trabajar en las siguientes líneas, utilice sólo terminales de cable, conectores y manguitos de enchufe planos que estén provistos de aislamiento.
  – 30 (entrada del polo positivo de la batería directo),
  – 15 (polo positivo conectado, detrás de la batería),
  – 31 (línea de retorno desde la batería, masa),
  – 58 (luz de marcha atrás).

  No utilice regletas.
- Utilice una crimpadora (fig. 1 10, página 2) para conectar los cables.
- Para las conexiones, atornille el cable a la línea 31 (masa)
  – mediante un terminal de cable y una arandela dentada a un tornillo de puesta a masa del vehículo, o bien,
  – mediante un terminal de cable y un tornillo para chapa a la chapa de la carrocería.

  Asegúrese de que se produzca una correcta transmisión de masa.

Tenga en cuenta que al desembornar el polo negativo de la batería se perderán todos los datos almacenados en las memorias volátiles de la electrónica de confort del vehículo.

- Dependiendo del tipo de vehículo, deberá volver a ajustar los siguientes datos:
  – Código de la radio
  – Reloj del vehículo
  – Reloj programador
  – Ordenador de a bordo
  – Posición del asiento

Las indicaciones para realizar los ajustes se encuentran en el manual de instrucciones correspondiente.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije firmemente las partes de la cámara montadas en el vehículo, a fin de que no se puedan soltar bajo ninguna circunstancia (frenados bruscos, accidentes) y ocasionen **heridas a los ocupantes del vehículo.**
- Fije ocultas bajo revestimientos las partes del sistema que se deban montar, de manera que no puedan soltarse o dañar otras piezas ni cables, y de manera que no puedan influir en las funciones del vehículo (dirección, pedales, etc.).
- Asegúrese de disponer de espacio suficiente para la salida de la broca al utilizar el taladro, para evitar que se produzcan daños (fig. 2, página 3).
- Elimine las rebabas de las perforaciones y aplíqueles un anticorrosivo.
- Tenga en cuenta siempre las indicaciones de seguridad del fabricante del vehículo.
  Determinados trabajos (p. ej. en los sistemas de retención como el AIRBAG, etc.) sólo los puede realizar personal especializado.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al trabajar en los componentes eléctricos:

- Para comprobar la tensión en las líneas eléctricas utilice solamente un diodo de comprobación (fig. 1 8, página 2) o un voltímetro (véase fig. 1 9, página 2).
  Las lámparas de prueba con un elemento luminoso (fig. 1 12, página 2) tienen un consumo de corriente demasiado elevado, por lo que puede dañarse el sistema electrónico del vehículo.
- Al establecer las conexiones eléctricas tenga en cuenta que éstas
  – no se doblen ni se tuerzan,
  – no rocen con aristas,
  – no se tiendan sin protección en canales de paso con aristas afiladas (fig. 3, página 3).
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, p. ej. fijándolos a las líneas existentes.

La cámara es impermeable al agua. Sin embargo, las juntas de la cámara no resisten los efectos de un limpiador de alta presión (fig. 4, página 3). Por ello, tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de uso para la cámara:

- Las personas (incluidos los niños) que, debido a sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, a su falta de experiencia o a desconocimiento, no pueden utilizar el producto de forma segura, no tienen permitido utilizar este producto sin la vigilancia y las instrucciones de una persona sobre la que recae tal responsabilidad.
- No abra la cámara, puesto que afectará a la estanqueidad y a la capacidad funcional de la cámara (fig. 5, página 3).
- No tire de los cables, puesto que afectará a la estanqueidad y a la capacidad funcional de la cámara (fig. 6, página 3).
- La cámara no se ha concebido para ser utilizada bajo agua (fig. 7, página 3).

3 Volumen de entrega

Nº en fig. 8, página 4	Cantidad	Descripción	Nº de artículo
1	1	Cámara monocromática CAM50 Cámara a color CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Soporte de la cámara	9102200066
3	1	Protección de la cámara	9102200067
4	2	Cubiertas laterales	
5	1	Cable alargador	9102200030
–	1	Material de fijación	

4 Accesorios

Disponible como accesorio (no incluido en el alcance del suministro):

Descripción	Nº de artículo
Cable alargador 5 m RV-805	91022000028
Cable alargador 8 m RV-810	91022000029
Cable alargador 20 m RV-820	91022000030
Cable en espiral para remolcar RV-150-SPK	91022000031

5 Uso adecuado

La cámara monocromática CAM50 (n° de art. 9102000028) y la cámara de color CAM50C (n° de art. 9102000019) están concebidas básicamente para ser utilizadas en vehículos. Se pueden utilizar en sistemas de video destinados a observar desde el asiento del conductor el área circundante al vehículo, p. ej., al maniobrar o al aparcar.

¡ADVERTENCIA!
Peligro de que se produzcan daños personales con el vehículo. Los sistemas de video para marcha atrás suponen una ayuda en las maniobras de marcha atrás, pero ello **no** excluye que se deban tomar **las precauciones necesarias durante la marcha atrás**.

6 Descripción técnica

La cámara con micrófono incorporado está situada dentro de una carcasa de aluminio y transmite la imagen y el sonido al monitor a través de un cable. La visibilidad nocturna mejora gracias a los LEDs infrarrojos.

La cámara transmite la imagen como si se estuviera mirando en el espejo retrovisor.

La cámara consta, entre otros, de los siguientes elementos:

N.º en fig. 9, página 4	Denominación
1	Cable de alimentación de 6 polos
2	LEDs infrarrojos
3	Micrófono (parte trasera)

7 Indicaciones relativas a la conexión eléctrica

7.1 Cableado

¡AVISO! ¡Peligro de ocasionar daños materiales!

- Si perfora agujeros, compruebe primero si existe el espacio libre suficiente para la salida del taladro.
- La colocación y conexión de cables no realizadas por personal técnico, tienen como consecuencia el mal funcionamiento o daños en los componentes. Una conexión y colocación correctas de los cables, es requisito fundamental para un funcionamiento duradero y correcto de los accesorios instalados.
- Los cables no deben estar durante largo tiempo en contacto con disolventes, como p. ej. gasolina, ya que el disolvente dañaría el cable.

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Para pasar el cable de conexión utilice, siempre que sea posible, canales de paso originales u otras posibilidades, como p. ej. aristas revestidas, rejillas de ventilación o interruptores falsos. Si no existe ningún canal de paso previo, deberá realizar los correspondientes agujeros para cada cable. Antes, compruebe si hay suficiente espacio libre para la salida del taladro.

- Siempre que sea posible, coloque los cables en el interior del vehículo, puesto que allí estarán más protegidos que fuera del mismo.
  Si a pesar de ello, colocase los cables en el exterior del vehículo, procure que queden bien fijos (mediante abrazaderas de cable adicionales, cinta aislante, etc.).
- A fin de evitar daños en los cables, al colocarlos, mantenga una distancia suficiente respecto a las piezas del vehículo que estén calientes y en movimiento (tubos de escape, ejes de accionamiento, dínamo, ventiladores, calefacción, etc.). Como protección mecánica utilice tubo ondulado o material protector semejante.
- Atornille los conectores del cable de conexión para protegerlo frente a la entrada de agua (fig. **18**, página 6).
- Al colocar los cables tenga en cuenta que:
  – no deben quedar demasiado doblados o retorcidos,
  – no rocen con aristas,
  – no se coloquen sin protección en canales de paso con aristas afiladas (fig. **3**, página 3).
- Fije los cables al vehículo de un modo seguro, para evitar un enganche (peligro de caída). Para lograr este propósito, utilice abrazaderas para cable, cinta aislante o péguelos con pegamento.
- Proteja cada abertura del revestimiento exterior con las medidas adecuadas para evitar la entrada de agua, p. ej. colocando el cable con pasta para juntas y rociando el cable y la boquilla de paso con pasta para juntas.

NOTA
Comience a impermeabilizar las aberturas sólo cuando haya finalizado todos los trabajos de ajuste en la cámara y cuando haya determinado la longitud necesaria del cable de conexión.

8 Montaje de la cámara

8.1 Herramientas necesarias

Para realizar la **instalación y el montaje** son necesarias las siguientes herramientas:

- Juego de brocas (fig. **1** 1, página 2)
- Taladradora (fig. **1** 2, página 2)
- Destornillador (fig. **1** 3, página 2)
- Juego de llaves poligonales o de boca (fig. **1** 4, página 2)
- Regla graduada (fig. **1** 5, página 2)
- Martillo (fig. **1** 6, página 2)
- Punzón para marcar (fig. **1** 7, página 2)

Para realizar la **conexión eléctrica** y su comprobación, necesitará los siguientes medios auxiliares:

- Diodo de comprobación (fig. **1** 8, página 2) o voltímetro (fig. **1** 9, página 2)
- Cinta aislante (fig. **1** 11, página 2)
- Si fuera necesario, boquillas de paso.

Para la **fijación de los cables** podrá necesitar adicionalmente abrazaderas para cables.

8.2 Montaje de la cámara

¡ATENCIÓN!
Elija un lugar de montaje para la cámara y fíjela de tal forma que en ningún caso puedan resultar heridas las personas que se encuentren cerca (p. ej. por ramas que arranquen la cámara al rozar el techo del vehículo).

NOTA

Puede ocurrir que al montar la cámara, la altura o la longitud del vehículo que aparece en la ficha técnica del vehículo se vean modificadas. En tal caso, las autoridades competentes (ITV, DEKRA, etc.) deberán realizar una nueva comprobación. Asegúrese de que las autoridades de tráfico competentes reflejen en la ficha técnica del vehículo la nueva comprobación realizada.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije la cámara a un mínimo de 2 m de altura, para obtener un ángulo de visión adecuado.
  Preste atención a que el lugar donde se realicen los trabajos de montaje ofrezca la suficiente estabilidad.
- Preste atención a que el lugar de montaje de la cámara ofrezca la solidez necesaria (p. ej., es posible que las ramas que pasen por encima del vehículo se queden enganchadas en la cámara).
- Monte el soporte de la cámara en horizontal y centrado en la parte trasera del vehículo (fig. **10**, página 5).
- La fijación más segura es mediante tornillos que atraviesen la estructura. Por ello, observe las siguientes indicaciones:
  - Asegúrese de que detrás del lugar de montaje seleccionado haya suficiente espacio libre para poder montar la cámara.
  - Cada abertura se debe proteger con medidas adecuadas frente a la entrada de agua (p. ej. utilizando tornillos con pasta para juntas y/o rociando las piezas de sujeción con pasta para juntas).
  - El punto de sujeción de la estructura debe ser lo suficientemente sólido como para poder apretar suficientemente el soporte de la cámara.
- Asegúrese previamente de que existe espacio libre suficiente para la salida del taladro (fig. **2**, página 3).
- En caso de no estar seguro del lugar de montaje que haya elegido, acuda al fabricante de la estructura o a su representante.

NOTA

Para minimizar la corrosión de los tornillos, se recomienda engrasar las roscas.

Para el montaje proceda de la siguiente manera:

➤ Coloque el soporte de la cámara en el lugar de montaje elegido y marque al menos 2 puntos de perforación distintos (fig. **11**, página 5).

➤ Puncee con el martillo y el punzón en los puntos previamente marcados, para evitar posibles desviaciones del taladro.

Si atornilla la cámara con tornillos para chapa (fig. 12, página 5)

¡AVISO! ¡Peligro de ocasionar daños materiales!
La sujeción con tornillos para chapa sólo puede realizarse en chapas de acero con un grosor mínimo de 1,5 mm.

➤ Realice una perforación de Ø 2 mm en los puntos que haya marcado anteriormente.

➤ Lije todas las perforaciones y aplique un anticorrosivo.

➤ Atornille el soporte de la cámara con los tornillos para chapa 3 x 10 mm.

Si desea fijar la cámara a la estructura mediante tornillos roscados (fig. 13, página 5)

¡AVISO! ¡Peligro de ocasionar daños materiales!
Asegúrese de que al apretar las tuercas, éstas no se incrusten en la estructura.
En caso necesario, utilice arandelas y placas de chapa de mayor tamaño.

➤ Realice una perforación de Ø 3,5 mm en los puntos que haya marcado anteriormente.

➤ Lije todas las perforaciones realizadas y aplíqueles un anticorrosivo.

➤ Atornille el soporte de la cámara con los tornillos roscados M3 x 20 mm. Según sea el grosor de la estructura, necesitará tornillos roscados de mayor o menor longitud.

Realizar la abertura para el paso del cable de conexión de la cámara (fig. 14, página 5)

NOTA
Como canal de paso para el cable de conexión utilice, siempre que sea posible, posibilidades ya existentes, como p. ej., rejillas de ventilación. Si no existe ninguna posibilidad de paso, deberá perforar un agujero de Ø 16 mm.

¡AVISO! ¡Peligro de ocasionar daños materiales!
Previamente, compruebe si hay espacio libre suficiente para la salida del taladro.

➤ Perfore un agujero de Ø 16 mm cerca de la cámara.

➤ Lije todas las perforaciones realizadas en la chapa y aplíqueles un anticorrosivo.

➤ Coloque en todos los canales de paso con aristas afiladas una boquilla de paso.

Montaje de la cámara

¡AVISO! Peligro de ocasionar daños materiales
Para montar la cámara, utilice sólo los tornillos que se suministran. Unos tornillos más largos dañarían la cámara.

➤ Inserte la cámara en su soporte.

➤ Fije la cámara **sin apretarla** con los dos tornillos M3 x 6 mm en los agujeros alargados (fig. 15, página 5).

➤ Oriente provisionalmente la cámara de tal manera que el objetivo forme un ángulo de aprox. 50° respecto al eje vertical del vehículo (fig. 16, página 6).

¡AVISO! Peligro de ocasionar daños materiales
No monte nunca la cámara sin la protección adicional.

➤ Deslice la protección de la cámara sobre la misma (fig. 17, página 6).

Conexión eléctrica de la cámara

NOTA

- Coloque el cable de la cámara de tal modo que, en caso de desmontaje de la cámara, pueda llegar con facilidad a la conexión de enchufe entre la cámara y el cable alargador. Con ello, el desmontaje se facilita considerablemente.
- Para reducir la corrosión de la clavija, se recomienda aplicar grasa, p. ej. grasa para polos, en una de las dos partes de la conexión.
- En caso necesario, hay más cables alargadores disponibles (véase “Accesorios” en la página 57).

➤ Lleve el cable de la cámara hasta el interior del vehículo.

➤ Conecte la clavija del cable de la cámara a la hembrilla del cable alargador.

➤ Atornille los conectores del cable de conexión para protegerlo frente a la entrada de agua (fig. **18**, página 6).

Orientar la cámara

NOTA

Para orientar la cámara deberá montar primero un monitor y conectarlo eléctricamente (ver esquema básico de conexiones fig. **19**, página 6).

➤ En caso necesario, oriente la cámara según la imagen del monitor:

En el margen inferior de la imagen del monitor debe visualizarse la parte trasera o el parachoques del vehículo. El centro del parachoques debe estar también en el centro de la imagen del monitor (fig. **20**, página 6).

➤ Compruebe el funcionamiento de la cámara tras haberla conectado a un monitor.

Fijar la cámara

➤ Apriete los dos tornillos de fijación en los agujeros alargados del soporte de la cámara.

➤ Fije las cubiertas laterales con los dos tornillos M3 x 8 mm en los orificios roscados centrales (fig. **21**, página 7).

9 Mantenimiento y limpieza de la cámara

¡AVISO! ¡Peligro de ocasionar daños materiales!
No utilice ningún instrumento afilado o duro en la limpieza, ya que podría dañar los aparatos.

➤ Limpie la cámara con un paño húmedo y suave cuando sea necesario.

10 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (ver direcciones en el dorso de estas instrucciones) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar lo siguiente:

- componentes defectuosos,
- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

11 Gestión de residuos

➤ Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.

Cuando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

12 Datos técnicos

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Art. n.º:	9102000028	9102000019
Sensor de imagen:	1/4" CCD	
Píxeles:	aprox. 270000 píxeles	
Formato de vídeo:	PAL, 1 Vpp	
Sensibilidad:	< 1 lux / 0 lux con LEDs infrarrojos	
Ángulo de visión:	aprox. 120° diagonal aprox. 100° horizontal aprox. 70° vertical	
Tensión de funcionamiento:	11 – 16 V⎓	
Consumo:	1,8 W	
Temperatura de funcionamiento:	–20 °C hasta +65 °C	
Clase de protección:	IP68	
Resistencia a vibraciones:	6g	
Dimensiones A x H x P (con soporte):	94 x 62 x 48 mm	
Peso:	aprox. 0,4 kg	

Reservado el derecho a realizar modificaciones en los modelos y envíos en función de los avances técnicos.

Homologaciones

El aparato cumple con la homologación E11.

E 11

Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di trasmissione del prodotto, consegnarlo all'utente successivo.

Indice

1 Spiegazione dei simboli

AVVERTENZA!
Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può causare ferite gravi anche mortali.

ATTENZIONE!
Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può essere causa di lesioni.

AVVISO!
La mancata osservanza di questa nota può causare danni materiali e compromettere il funzionamento del prodotto.

NOTA
Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

➤ **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.

✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

fig. 1 5, pagina 3: questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo caso alla “posizione 5 nella figura 1 a pagina 3”.

2 Indicazioni di sicurezza e montaggio

Osservare le indicazioni di sicurezza e le direttive previste dal produttore del veicolo e dagli specialisti del settore!

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni nei seguenti casi:

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni al prodotto dovuti a influenze meccaniche o a sovratensioni
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni

Osservare perciò le seguenti indicazioni:

- Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, staccare sempre il polo negativo, prima di eseguire qualsiasi lavoro al sistema elettrico del veicolo. È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.
- Collegamenti elettrici inadeguati possono provocare in caso di cortocircuito:
  - bruciatura di cavi,
  - attivazione dell’airbag,
  - danneggiamento ai dispositivi elettronici di comando,
  - guasti delle funzioni elettriche (lampeggiatore, luce di arresto, segnalatore acustico, accensione, luce di marcia).
- Per l’esecuzione dei lavori alle seguenti linee, impiegare solamente spine, spine femmina piatte e capicorda isolati:
  - 30 (ingresso diretto del polo positivo della batteria),
  - 15 (polo positivo inserito, dietro batteria),
  - 31 (linea di ritorno dalla batteria, a massa),
  - 58 (proiettore di retromarcia).

  Non impiegare morsetti.
- Impiegare una pinza a crimpare (fig. **1** 10, pagina 2) per collegare i cavi.
- Collegare il cavo con viti agli allacciamenti sulla linea 31 (a massa)
  - con capocorda e rosetta elastica dentata piana ad una vite di massa propria del veicolo o
  - con capocorda e vite autofilettante alla lamiera della carrozzeria.

  Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

Quando si stacca il polo negativo della batteria tutte le memorie volatili del sistema dell’elettronica per funzioni comfort perdono i dati memorizzati.

- Devono essere reimpostati a seconda dell’equipaggiamento del veicolo i seguenti dati per:
  - codice radio
  - orologio
  - timer
  - computer di bordo
  - posizione sedile

  Per indicazioni relative all’impostazione consultare le relative istruzioni per l’uso.

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio:

- Fissare i componenti della telecamera montati nel veicolo in modo che non possano staccarsi, (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti) e non possano portare al **ferimento dei passeggeri**.
- Fissare i componenti del sistema non a vista da applicare sotto il rivestimento in modo tale che non possano staccarsi o danneggiare altri componenti e cavi e compromettere le funzioni del veicolo (sterzo, pedali ecc.).
- Durante i lavori di trapanatura assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano per evitare eventuali danni (fig. **2**, pagina 3).
- Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.
- Osservare sempre le indicazioni di sicurezza del produttore del veicolo. Alcuni lavori (ad es. ai sistemi di arresto quali AIRBAG ecc.) devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato addestrato.

Osservare le seguenti indicazioni durante l'esecuzione dei lavori ai componenti elettrici:

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche utilizzare unicamente una lampada campione a diodi (fig. **1** 8, pagina 2) oppure un voltmetro (fig. **1** 9, pagina 2).
  Le lampade campione con un corpo luminoso (fig. **1** 12, pagina 2) assorbono correnti troppo elevate rischiando così di danneggiare il sistema elettronico del veicolo.
- Durante la disposizione degli allacciamenti elettrici fare in modo che questi
  - non vengano torti o piegati,
  - non sfreghino contro spigoli,
  - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (vedi fig. **3**, pagina 3).
- Isolare tutti i collegamenti e gli allacciamenti.
- Con fascette serracavi o con nastro isolante fissare i cavi, ad es. alle linee disponibili, per proteggerli dalle sollecitazioni meccaniche.

La telecamera è a tenuta stagna. Le guarnizioni della telecamera però non resistono al getto di una idropulitrice (fig. 4, pagina 3). È opportuno perciò osservare le seguenti indicazioni per l'impiego della telecamera:

- Persone (bambini compresi) che a causa della proprie capacità fisiche, sensoriali o mentali, oppure che a causa della propria inesperienza e scarsa conoscenza non siano in grado di utilizzare il prodotto in modo sicuro, devono evitare di utilizzarlo se non in presenza e seguendo le istruzioni di una persona per loro responsabile.
- Non aprire la telecamera in quanto ne verrebbero compromesse la tenuta e la funzionalità (fig. 5, pagina 3).
- Non tirare i cavi perché la tenuta e la funzionalità della telecamera verrebbero compromesse (fig. 6, pagina 3).
- La telecamera non è subacquea quindi non adatta per immersioni (vedi fig. 7, pagina 3).

3 Dotazione

N. in fig. 8, pagina 4	Quantità	Denominazione	N. art.
1	1	Telecamera monocromatica CAM50 Telecamera a colori CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Supporto della telecamera	9102200066
3	1	Tappo di protezione	9102200067
4	2	Coperture laterali	
5	1	Cavo di prolunga	9102200030
–	1	Materiale di fissaggio	

4 Accessori

Disponibile come accessorio (non in dotazione):

Denominazione	N. art.
Cavo di prolunga 5 m RV-805	91022000028
Cavo di prolunga 8 m RV-810	91022000029
Cavo di prolunga 20 m RV-820	91022000030
Cavo a spirale per caravaning RV-150-SPK	91022000031

5 Uso conforme alla destinazione

La telecamera monocromatica CAM50 (n. art. 9102000028) e la telecamera a colori CAM50C (n. art. 9102000019) sono concepite principalmente per l'impiego in veicoli. Possono essere applicate in videosistemi che servono a controllare l'area circostante il veicolo dal sedile di guida, ad es. in fase di manovra di parcheggio.

AVVERTENZA!
Pericolo di danni a persone causati dal veicolo.
I videosistemi di retromarcia rappresentano un aiuto nelle manovre di retromarcia, tuttavia **non** esulano il conducente **dal dovere di guidare con particolare prudenza durante le manovre di retromarcia**.

6 Descrizione tecnica

La telecamera con microfo-no integrato è alloggiata in una scatola in alluminio e trasmette immagini e suoni attraverso un cavo collegato ad un monitor. I LED a raggi infrarossi consentono una migliore visibilità notturna.

La telecamera trasmette l'immagine come se l'utente guardasse nello specchietto retrovisore.

La telecamera è dotata inoltre dei seguenti componenti:

N. in fig. 9, pagina 4	Denominazione
1	Cavo di allacciamento a 6 poli
2	LED a raggi infrarossi
3	Microfono (lato posteriore)

7 Indicazioni per l’allacciamento elettrico

7.1 Posa dei cavi

AVVISO! Pericolo di danni!

- Prima di effettuare dei fori, assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'uscita della punta da trapano.
- Pose e collegamenti dei cavi non eseguiti a regola d’arte portano sempre a malfunzionamenti o danni degli elementi costruttivi. Un’esecuzione corretta della posa e del collegamento dei cavi rappresenta il presupposto essenziale per un funzionamento duraturo e corretto dei componenti dell’equipaggiamento ausiliario.
- I cavi non devono venire in contatto per un periodo prolungato con solventi come ad es. benzina, poiché possono esserne danneggiati.

Osservare perciò le seguenti indicazioni:

- Per il passaggio del cavo di allacciamento impiegare, a seconda delle possibilità, canaline originali o altri tipi di aperture, ad es. spigoli dei pannelli interni, griglie di aerazione oppure interruttori finti. Se non ci sono aperture disponibili, occorre realizzare fori orrispondenti per i vari cavi. Verificare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l’uscita del trapano.
- Quando è possibile, posare i cavi sempre all’interno del veicolo perché qui sono più protetti che al suo esterno.
  Se tuttavia i cavi devono essere posati all’esterno del veicolo assicurarsi che siano fissati in modo sicuro (mediante fascette serracavi supplementari, nastro isolante e simili).
- Nel posare i cavi fare in modo che ci sia sempre una distanza sufficiente da elementi caldi e rotanti del veicolo (tubi di scarico, alberi motore, alternatore, ventola e simili), per evitare danni al cavo. Per proteggere le parti meccaniche utilizzare un tubo ondulato o materiali di protezione simili.
- Per proteggere dalla penetrazione d'acqua, avvitare i collegamenti a spina dei cavi di collegamento (fig. **18**, pagina 6).
- Durante la posa dei cavi assicurarsi che questi
  – non vengano torti o piegati eccessivamente,
  – non sfreghino contro spigoli,
  – non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (vedi fig. **3**, pagina 3).
- Fissare i cavi in modo sicuro nel veicolo per evitare che si impiglino (pericolo di crollo). A questo scopo utilizzare fascette serracavi, nastro isolante o adesivi.
- Prendere le dovute precauzioni per proteggere ogni apertura realizzata nella carrozzeria in modo che non penetri acqua, ad es. mediante l’introduzione del cavo con materiale sigillante e spruzzando mastice sul cavo e sulla boccola passacavo.

NOTA
Iniziare l’impermeabilizzazione delle aperture solo dopo aver terminato i lavori di installazione della telecamera e aver stabilito le lunghezze necessarie dei cavi di allacciamento.

8 Montaggio della telecamera

8.1 Attrezzi necessari

Per l’**installazione e il montaggio** sono necessari i seguenti attrezzi:

- set di punte da trapano (fig. 1 1, pagina 2)
- trapano (fig. 1 2, pagina 2)
- cacciaviti (fig. 1 3, pagina 2)
- set di chiavi ad anello o chiavi fisse (fig. 1 4, pagina 2)
- metro (fig. 1 5, pagina 2)
- martello (fig. 1 6, pagina 2)
- punzoni (fig. 1 7, pagina 2)

Per l’**allacciamento elettrico** e per il controllo dello stesso sono necessari i seguenti ausili:

- lampada campione a diodi (fig. 1 8, pagina 2) oppure voltmetro (vedi fig. 1 9, pagina 2)
- nastro isolante (fig. 1 11, pagina 2)
- evt. boccole passacavi

Per il **fissaggio dei cavi** sono necessarie eventualmente anche altre fascette serracavi.

8.2 Montaggio della telecamera

ATTENZIONE!
Scegliere l’ubicazione della telecamera e fissarla saldamente in modo tale da impedire in qualsiasi situazione che possano venire ferite persone che si trovano nelle vicinanze, per es. se la telecamera viene staccata da rami bassi che strisciano sul tetto del veicolo.

NOTA
Se con l’installazione della telecamera vengono modificate l’altezza o la lunghezza del veicolo rispetto a quelle indicate nella carta di circolazione è necessario fare eseguire un nuovo collaudo dagli enti competenti.
Far registrare il nuovo collaudo sulla carta di circolazione dall’ente per la circolazione stradale competente.

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio:

- Applicare la telecamera ad almeno 2 metri di altezza, per ottenere un angolo di visibilità ragionevole.
  Durante il montaggio assicurarsi che si disponga di una superficie di ampiezza e stabilità sufficienti per lavorare.
- Assicurarsi che la telecamera sia montata in modo sufficientemente stabile (ad es. è possibile che passando sotto ad alberi i rami si possano impigliare nella telecamera sul tetto).
- Montare il supporto della telecamera in orizzontale e disporlo centralmente sulla parte posteriore del veicolo (fig. **10**, pagina 5).
- Il modo migliore per fissare la telecamera è con viti che passano attraverso la carrozzeria. Osservare quindi le seguenti indicazioni:
  – Dietro alla posizione scelta per il montaggio ci deve essere sufficiente spazio per permettere il montaggio.
  – Tenere presente che ogni apertura deve essere protetta con misure adeguate contro la penetrazione d’acqua (ad es. utilizzando viti con mastice e/o spruzzando mastice sui componenti di fissaggio esterni).
  – La struttura corrispondente alla zona di fissaggio deve offrire sufficiente solidità in modo che il supporto della telecamera possa essere stretto adeguatamente.
- Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l’uscita del trapano (fig. **2**, pagina 3).
- Se si nutrono dubbi sulla sicurezza del luogo di montaggio prescelto, consigliamo di richiedere informazioni presso il costruttore della carrozzeria o presso una filiale.

NOTA
Per ridurre al minimo la corrosione delle viti, lubrificare la filettatura.

Per eseguire il montaggio procedere come segue:

➤ Tenere il supporto della telecamera sul luogo di montaggio prescelto e contrassegnare almeno due diversi punti per la trapanatura (fig. 11, pagina 5).

➤ Punzonare i punti precedentemente contrassegnati usando martello e punzoni per impedire una deviazione del trapano.

Per avvitare la telecamera con viti per lamiera (fig. 12, pagina 5)

AVVISO! Pericolo di danni!
Il fissaggio con viti per lamiera deve essere eseguito solo in lamiere d’acciaio con uno spessore minimo di 1,5 mm.

➤ Su tutti i punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del Ø di 2 mm.

➤ Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.

➤ Avvitare il supporto della telecamera con le viti per lamiera 3 x 10 mm.

Per fissare la telecamera con viti maschianti attraverso la carrozzeria del veicolo (fig. 13, pagina 5)

AVVISO! Pericolo di danni!
Assicurarsi che durante il serraggio i dadi non trapassino la carrozzeria.
Impiegare eventualmente rondelle di spessore maggiore o piastre in lamiera.

➤ Su tutti i punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del Ø di 3,5 mm.

➤ Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.

➤ Avvitare il supporto della telecamera con le viti maschianti M3 x 20 mm. A seconda dello spessore della carrozzeria sono necessarie viti maschianti più lunghe.

Realizzazione dell'apertura per il passaggio del cavo di allacciamento della telecamera (fig. 14, pagina 5)

NOTA
Per il passaggio del cavo di allacciamento, utilizzare, a seconda delle possibilità, aperture già esistenti, per es. griglie di aerazione. Se non ci sono aperture disponibili, occorre realizzare un foro del Ø di 16 mm.

AVVISO! Pericolo di danni!
Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.

➤ Realizzare un foro del Ø di 16 mm in prossimità della telecamera.

➤ Sbavare ogni foro realizzato sulla lamiera e trattarlo con antiruggine.

➤ Dotare tutte le canaline con spigoli vivi di una boccola passacavo.

Montaggio della telecamera

AVVISO! Pericolo di danni!
Per montare la telecamera impiegare unicamente le viti comprese nella fornitura. Viti più lunghe danneggiano la telecamera.

➤ Inserire la telecamera nel relativo supporto.

➤ Fissare la telecamera avvitandola **senza bloccarla** con le due viti M3 x 6 mm nelle asole (fig. 15, pagina 5).

➤ Orientare provvisoriamente la telecamera in modo tale che l'obiettivo formi un angolo di circa 50° con l'asse verticale del veicolo (fig. 16, pagina 6).

AVVISO! Pericolo di danni!
Non montare mai la telecamera senza il tappo di protezione per l'obiettivo.

➤ Spingere il tappo di protezione per l'obiettivo sopra la telecamera (fig. 17, pagina 6).

Allacciamento elettrico della telecamera

NOTA

- Posare il cavo della telecamera in modo tale da arrivare senza difficoltà alla connessione a spina fra la telecamera e il cavo di prolunga nel caso in cui si debba eventualmente smontare la telecamera. Lo smontaggio viene in questo modo notevolmente facilitato.
- Per ridurre al minimo il grado di corrosione nella spina, consigliamo di spalmare su una delle spine uno strato di grasso, ad es. grasso per poli della batteria.
- Se necessario sono disponibili altri cavi di prolunga (vedi “Accessori” a pagina 72).

➤ Far passare il cavo della telecamera all’interno del veicolo.

➤ Inserire la spina del cavo della telecamera nella presa del cavo di prolunga.

➤ Per proteggere dalla penetrazione d'acqua, avvitare i collegamenti a spina dei cavi di collegamento (fig. **18**, pagina 6).

Orientamento della telecamera

NOTA

Per orientare la telecamera può essere eventualmente necessario montare prima un monitor ed effettuarne l'allacciamento elettrico (vedi lo schema di allacciamento di base fig. **19**, pagina 6).

➤ Orientare la telecamera secondo l'immagine sul monitor:

l'immagine sul monitor deve mostrare sul margine inferiore la parte posteriore ovvero il paraurti del veicolo. La parte centrale del paraurti dovrebbe trovarsi al centro del monitor (fig. **20**, pagina 6).

➤ Verificare il funzionamento della telecamera dopo averla collegata ad un monitor.

Fissaggio della telecamera

➤ Serrare entrambe le viti di fissaggio nelle asole del supporto della telecamera.

➤ Fissare le coperture laterali con entrambe le viti M3 x 8 mm nei fori maschiati medi (fig. **21**, pagina 7).

9 Cura e pulizia della telecamera

AVVISO! Pericolo di danni!
Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi o oggetti ruvidi perché potrebbero provocare un danno agli apparecchi.

➤ Pulire la telecamera di tanto in tanto con un panno morbido umido.

10 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione o il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare quanto segue:

- i componenti difettosi,
- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

11 Smaltimento

➤ Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.

Quando il prodotto viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

12 Specifiche tecniche

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
N. art.:	9102000028	9102000019
Sensore di immagine:	1/4" CCD	
Punti immagine:	ca. 270000 pixel	
Standard video:	PAL, 1 Vpp	
Sensibilità:	< 1 lux / 0 lux con LED a raggi infrarossi	
Angolo di visibilità:	ca. 120° in diagonale ca. 100° in orizzontale ca. 70° in verticale	
Tensione di esercizio:	11 – 16 V⎓	
Consumo:	1,8 W	
Temperatura di esercizio:	–20 °C fino a +65 °C	
Classe di protezione:	IP68	
Resistenza alle vibrazioni:	6g	
Dimensioni L x A x P (con supporto):	94 x 62 x 48 mm	
Peso:	ca. 0,4 kg	

Con riserva di versioni successive e di modifiche conformi al progresso della tecnica, nonché di variazioni nella consegna.

Omologazioni

L’apparecchio dispone dell’omologazione E11.

E 11

Lees deze handleiding voor de montage en de ingebruikname zorgvuldig door en bewaar hem. Geef de handleiding bij het doorgeven van het product aan de gebruiker.

Inhoudsopgave

1 Verklaring van de symbolen

WAARSCHUWING!
Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.

VOORZICHTIG!
Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot letsel.

LET OP!
Het niet naleven ervan kan leiden tot materiële schade en de werking van het product beperken.

INSTRUCTIE
Aanvullende informatie voor het bedienen van het product.

➤ **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.

✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

afb. 1 5, pagina 3: deze aanduiding wijst u op een element in een afbeelding, in dit voorbeeld op „positie 5 in afbeelding 1 op pagina 3”.

2 Veiligheids- en montage-instructies

Neem de veiligheidsinstructies en voorschriften van de fabrikant van het voertuig en het garagebedrijf in acht!

De fabrikant kan in de volgende gevallen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade:

- montage- of aansluitfouten
- beschadiging van het product door mechanische invloeden en overspanningen
- veranderingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- In verband met kortsluitingsgevaar moet voor werkzaamheden aan het elektrische syteem van het voertuig altijd de minpool worden losgekoppeld.
  Bij voertuigen met een extra accu moet ook hier de minpool worden losgekoppeld.
- Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben, dat door kortsluiting
  – kabelbranden ontstaan,
  – de airbag wordt geactiveerd,
  – elektronische besturingsinrichtingen worden beschadigd,
  – elektrische functies uitvallen (knipperlicht, remlicht, claxon, contact, licht).
- Gebruik bij werkzaamheden aan de volgende leidingen alleen geïsoleerde kabelschoenen, stekkers en vlaksteker-kabelschoenen:
  – 30 (ingang van accu plus direct),
  – 15 (geschakelde plus, achter accu),
  – 31 (retourleiding vanaf accu, massa).
  – 58 (achteruitrijlicht).

  Gebruik **geen** kroonsteentjes.
- Gebruik een krimptang (afb. **1** 10, pagina 2) voor het verbinden van de kabels.
- Schroef de kabel bij aansluitingen aan leiding 31 (massa)
  – met kabelschoen en tandschijf aan een massaschroef van het voertuig of
  – met kabelschoen en plaatschroef aan de carrosserie.

  Let op een goede massaverbinding!

Bij het loskoppelen van de minpool van de accu verliezen alle vluchtige geheugens van de elektronica voor comfortvoorzieningen de opgeslagen data.

- De volgende data moet u afhankelijk van de voertuiguitrusting opnieuw instellen:
  – radiocode
  – voertuigklok
  – tijdschakelklok
  – boordcomputer
  – stoelinstelling

Instructies voor het instellen vindt u in de betreffende gebruiks-aanwijzing.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Bevestig de in het voertuig te monteren delen van de camera zodanig, dat deze in geen geval (hard remmen, verkeersongeval) los kunnen raken en tot **verwondingen bij de inzittenden van het voertuig** kunnen leiden.
- Bevestig onderdelen, die afgedekt onder bekledingen moeten worden aangebracht, zodanig dat ze niet losraken of andere onderdelen en leidingen beschadigen en geen functies van het voertuig (besturing, pedalen etc.) kunnen beperken.
- Let er bij het boren op dat er ook achter het te doorboren oppervlak genoeg ruimte is voor de boor, zo kunt u schade voorkomen (afb. 2, pag. 3).
- Ontbraam elk boorgat en behandel de boorgaten met antiroestmiddel.
- Neem altijd de veiligheidsinstructies van de fabrikant van het voertuig in acht.
  Een paar werkzaamheden (b. v. aan beveiligingssystemen zoals AIRBAG etc.) mogen alleen door geschoolde vaklui uitgevoerd worden.

Neem bij werkzaamheden aan elektrische onderdelen de volgende instructies in acht:

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen alleen een diodetestlamp (afb. 1 8, pagina 2) of een voltmeter (afb. 1 9, pagina 2).
  Testlampen met een gangbare lamp (afb. 1 12, pagina 2) gebruiken te veel stroom, hierdoor kan de elektronica in het voertuig worden beschadigd.
- Let er bij het leggen van de elektrische aansluitingen op dat deze
  – niet worden geknikt of verdraaid,
  – niet langs randen schuren,
  – niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. 3, pag. 3).
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelbinders of isolatieband, b. v. aan de aanwezige leidingen.

De camera is waterdicht. De afdichtingen van de camera beschermen echter niet tegen een hogedrukreiniger (afb. 4, pag. 3). Neem daarom de volgende instructies voor de omgang met de camera in acht:

- Personen (ook kinderen) die door hun fysieke, sensorische of geestelijke vaardigheden, of hun onervarenheid of onwetendheid niet in staat zijn om het product veilig te gebruiken, mogen dit niet zonder toezicht of instructie door een verantwoordelijke persoon doen.
- Open de camera niet, aangezien hierdoor de dichtheid en werking van de camera beperkt kunnen worden (afb. 5, pag. 3).
- Trek niet aan de kabels, aangezien hierdoor de dichtheid en werking van de camera beperkt kunnen worden (afb. 6, pag. 3).
- De camera is niet voor gebruik onder water geschikt (afb. 7, pag. 3).

3 Omvang van de levering

Nr. in afb. 8, pag. 4	Aantal	Omschrijving	Artikel-nr.
1	1	Monochroomcamera CAM50 Kleurencamera CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Camerahouder	9102200066
3	1	Camerabescherming	9102200067
4	2	Zijafdekkingen	
5	1	Verlengkabels	9102200030
–	1	Bevestigingsmateriaal	

4 Toebehoren

Ale toebehoren verkrijgbaar (niet in de leveringsomvang inbegrepen):

Omschrijving	Artikel-nr.
Verlengkabel 5 m RV-805	91022000028
Verlengkabel 8 m RV-810	91022000029
Verlengkabel 20 m RV-820	91022000030
Spiraalkabel voor gebruik met aanhangwagen RV-150-SPK	91022000031

5 Reglementair gebruik

De monochrome camera CAM50 (art.-nr. 9102000028) en de kleurencamera CAM50C (art.-nr. 9102000019) zijn vooral voor het gebruik in voertuigen bestemd. Ze zijn inzetbaar in videosystemen die voor het controleren van de zone rond het voertuig vanuit de bestuurdersplaats dienen, bijv. bij het rangeren of parkeren.

WAARSCHUWING!
Gevaar voor lichamelijk letsel door het voertuig.
Achteruitrijvideosystemen vormen een hulp bij het achteruitrijden, ze ontslaan u echter **niet** van **de bijzondere aandachtsplicht bij het achteruitrijden**.

6 Technische beschrijving

De camera met geïnte-greerde microfoon is in een behuizing van aluminium ondergebracht en brengt beeld en geluid via een kabel naar een monitor over. Door de infrarood-LED's wordt het nachtzicht verbeterd.

De camera geeft het beeld weer alsof u in de achteruigkijkspiegel kijkt.

De camera bestaat o.a. uit de volgende elementen:

Nr. in afb. 9, pag. 4	Omschrijving
1	6-polige aansluitkabel
2	Infrarood LED's
3	Microfoon (achterkant)

7 Instructies voor de elektrische aansluiting

7.1 Kabels aanleggen

LET OP! Gevaar voor beschadiging!

- Als u gaten boort, controleer dan voordien of er voldoende vrije ruimte voor de boor voorhanden is.
- Niet vakkundig aanleggen of verbinden van kabels leidt steeds weer tot storingen of beschadigingen van onderdelen. Het correct aanleggen en verbinden van kabels is een voorwaarde voor een duurzame en storingsvrije werking van de later aangebouwde componenten.
- De kabels mogen niet lang met oplosmiddelen zoals b. v. benzine in aanraking komen, omdat oplosmiddelen de kabels beschadigen.

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels indien mogelijk originele doorvoeren of andere doorvoermogelijkheden, zoals b. v. bekledingsranden, ventilatieroosters of blinde schakelaars. Als er geen doorvoeren voorhanden zijn, moet u voor de betreffende kabels bijbehorende gaten boren. Controleer van tevoren of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.
- Leg de kabels indien mogelijk altijd binnen in het voertuig aan, want daar zijn ze beter beschermd dan buiten op het voertuig.
  Als u de kabels desondanks buiten op het voertuig aanlegt, let dan op een veilige bevestiging (door extra kabelbinders, isolatieband etc.).
- Houd bij het aanleggen van de kabels altijd voldoende afstand met hete en bewegende voertuigonderdelen (uitlaatpijpen, aandrijfassen, dynamo, ventilatoren, verwarming etc.) om beschadigingen aan de kabel te vermijden. Gebruik voor de mechanische bescherming ribbelbuis of dergelijke beschermingsmaterialen.
- Schroef de steekverbindingen van de verbindingskabels ter bescherming tegen het indringen van water (afb. 18, pag. 6) vast.

- Let er bij het leggen van de kabels op dat deze
  – niet te zeer worden geknikt of verdraaid,
  – niet langs randen schuren,
  – niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. 3, pag. 3).
- Bevestig de kabel veilig in het voertuig om verstrikken (gevaar om te vallen) te vermijden. Dit kan gebeuren door kabelbinders, isolatieband of door vastplakken met lijm.
- Bescherm iedere doorvoer aan de buitenkant d.m.v. geschikte maatregelen tegen het binnendringen van water, b. v. door de kabel met afdichtingspasta aan te brengen en door de kabel en de doorvoertule in te spuiten met afdichtingspasta.

INSTRUCTIE
Begin met het afdichten van de doorvoeren pas, nadat alle instelwerkzaamheden aan de camera zijn afgesloten en de benodigde lengtes van de aansluitkabels vastliggen.

8 Camera monteren

8.1 Benodigd gereedschap

Voor **inbouw en montage** heeft u de volgende gereedschappen nodig:

- Set boren (afb. 1 1, pagina 2)
- Boormachine (afb. 1 2, pagina 2)
- Schroevendraaier (afb. 1 3, pagina 2)
- Set ring- of steeksleutels (afb. 1 4, pagina 2)
- Maatstaf (afb. 1 5, pagina 2)
- Hamer (afb. 1 6, pagina 2)
- Center (afb. 1 7, pagina 2)

Voor de **elektrische aansluiting** en de controle daarvan heeft u de volgende hulpmiddelen nodig:

- Diodetestlamp (afb. 1 8, pagina 2) of voltmeter (afb. 1 9, pagina 2)
- Isolatieband (afb. 1 11, pagina 2)
- Evt. kabeldoorvoertulen

Voor het **bevestigen van de kabels** hebt u evt. nog meer kabelbinders nodig.

8.2 Camera monteren

VOORZICHTIG!
Kies de plaats van de camera zo en bevestig hem zo vast, dat in geen geval in de buurt staande personen gewond kunnen raken, b. v. omdat over het dak van het voertuig strijkende takken de camera afbreken.

INSTRUCTIE
Als door de aanbouw van de camera de voertuighoogte of voertuiglengte zoals aangegeven in de voertuigpapieren wordt veranderd, moet er een nieuwe inspectie door de betreffende instanties plaatsvinden (in Duitsland: TÜV, DEKRA etc.).
Laat de nieuwe inspectie door de betreffende dienst voor wegverkeer in de voertuigpapieren zetten.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Breng de camera voor een goed perspectief op minstens twee meter hoogte aan.
  Zorg bij de montage voor een voldoende stevige werkplek.
- Let erop, dat de montageplaats van de camera stevig genoeg is (er kunnen b. v. takken die tegen het dak komen, verstrikt raken in de camera).
- Monteer de camerahouder horizontaal en centraal achteraan het voertuig (afb. **10**, pag. 5).
- De veiligste manier van bevestigen zijn schroeven die door de opbouw gaan. Neem hierbij de volgende instructies in acht:
  – Achter de gekozen montagepositie moet voldoende vrije ruimte voor de montage voorhanden zijn.
  – Elke doorvoer moet door geschikte maatregelen tegen binnenkomend water beschermd moet worden (b. v. door het aanbrengen van de schroeven met afdichtingspasta en/of door de buitenste bevestigingsonderdelen met afdichtingspasta in te spuiten).
  – De opbouw aan de bevestigingsplaats moet voldoende stevigheid bieden, zodat de camerahouder voldoende stevig vastgedraaid kan worden.

- Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant (afb. **2**, pag. 3).
- Als u niet zeker bent over de door u gekozen montageplaats, neem dan contact op met de fabrikant van de opbouw of een vertegenwoordiger hiervan.

INSTRUCTIE
Om corrosie van de schroeven te minimaliseren wordt aanbevolen de schroefdraad in te vetten.

Ga bij de montage als volgt te werk:

➤ Houd de camerahouder op de gekozen montageplaats en markeer minstens 2 verschillende boorpunten (afb. **11**, pag. 5).

➤ Maak op de voordien gemarkeerde punten met hamer en center een gaatje om het verlopen van de boor te verhinderen.

Als u de camera met plaatschroeven wilt aanbrengen (afb. 12, pag. 5)

LET OP! Gevaar voor beschadiging!
De bevestiging met plaatschroeven mag alleen in stalen platen met een minimumdikte van 1,5 mm gebeuren.

➤ Boor in de voordien gemarkeerde punten telkens een gat van Ø 2 mm.

➤ Ontbraam alle boorgaten en behandel ze met antiroestmiddel.

➤ Breng de camerahouder met de plaatschroeven 3 x 10 mm aan.

Als u de camera met tapschroeven door de opbouw wilt bevestigen (afb. 13, pag. 5)

LET OP! Gevaar voor beschadiging!
Zorg ervoor dat de moeren bij het vastdraaien niet door de opbouw kunnen trekken.
Gebruik evt. grotere onderlegschijven of platen.

➤ Boor in de voordien gemarkeerde punten telkens een gat van Ø 3,5 mm.

➤ Ontbraam alle boorgaten en behandel ze met antiroestmiddel.

➤ Breng de camerahouder met de tapschroeven M3 x 20 mm aan.
De lengte van de tapschroeven is afhankelijk van de dikte van de opbouw.

Doorvoer voor de aansluitkabel van de camera maken (afb. 14, pag. 5)

INSTRUCTIE
Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels indien mogelijk reeds aanwezige doorvoermogelijkheden, b. v. ventilatieroosters. Als er geen doorvoeren zijn, moet u een gat van Ø 16 mm boren.

LET OP! Gevaar voor beschadiging!
Controleer van tevoren of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.

➤ Boor in de buurt van de camera een gat van Ø 16 mm.

➤ Ontbraam alle boorgaten, die in een metalen plaat zijn gemaakt en behandel ze met antiroestmiddel.

➤ Voorzie alle doorvoeren met scherpe randen van een doorvoertule.

Camera monteren

LET OP! Beschadigingsgevaar!
Gebruik voor de montage van de camera alleen de bijgeleverde schroeven. Langere schroeven beschadigen de camera.

➤ Schuif de camera in de camerahouder.

➤ Bevestig de camera **los** met de twee schroeven M3 x 6 mm in de langgaten (afb. 15, pag. 5).

➤ Richt de camera voorlopig zo uit dat het objectief een hoek van ca. 50° t.o.v. de verticale as van het voertuig vormt (afb. 16, pag. 6).

LET OP! Beschadigingsgevaar!
Monteer de camera nooit zonder de camerabescherming.

➤ Schuif de camerabescherming over de camera (afb. 17, pag. 6).

Camera elektrisch aansluiten

INSTRUCTIE

- Plaats de camerakabel zodanig, dat u bij een eventueel noodzakelijke uitbouw van de camera makkelijk bij de stekkerverbinding tussen camera en verlengkabel kunt komen. De demontage wordt daardoor aanzienlijk vereenvoudigd.
- Om corrosie in de stekker te minimaliseren, adviseren wij om een beetje vet, b. v. poolvet in een van de stekkers aan te brengen.
- Indien nodig zijn er verdere verlengkabels verkrijgbaar (zie „Toebehoren" op pagina 86).

➤ Leid de camerakabel in het voertuig.

➤ Steek de stekker van de camerakabel in de stekkerbus van de verlengkabel.

➤ Schroef de steekverbindingen van de verbindingskabels ter bescherming tegen het indringen van water (afb. **18**, pag. 6) vast.

Camera uitrichten

INSTRUCTIE

Voor het uitrichten van de camera moet u evt. eerst nog een monitor monteren en elektrisch aansluiten (zie principeaansluitschema afb. **19**, pag. 6).

➤ Richt de camera aan de hand van het monitorbeeld uit:

het monitorbeeld moet aan de onderste beeldrand de achterkant of de bumper van uw voertuig weergeven. Het midden van de bumper moet ook in het midden van het monitorbeeld zijn (afb. **20**, pag. 6).

➤ Controleer de werking van de camera nadat u ze aan een monitor aangesloten hebt.

Camera bevestigen

➤ Draai de beide bevestigingsschroeven in de langgaten van de camerahouder vast.

➤ Bevestig de zijafdekkingen met de beide schroeven M3 x 8 mm in de middelste schroefdraadboringen (afb. **21**, pag. 7).

9 Camera onderhouden en reinigen

LET OP! Gevaar voor beschadiging!
Voor het reinigen geen scherpe of bijtende middelen gebruiken, omdat dit kan leiden tot schade aan de toestellen.

➤ Reinig de camera af en toe met een zachte, vochtige doek.

10 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot het filiaal van de fabrikant in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of tot uw speciaalzaak.

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u het volgende mee op te sturen:

- defecte onderdelen,
- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

11 Afvoer

➤ Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.

Als u het product definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

12 Technische gegevens

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Artikelnr.:	9102000028	9102000019
Beeldsensor:	1/4" CCD	
Beeldpunten:	ca. 270000 pixels	
Videostandaard:	PAL, 1 Vpp	
Gevoeligheid:	< 1 lux / 0 lux met infrarood-LED's	
Perspectief:	ca. 120° diagonaal ca. 100° horizontaal ca. 70° vertikaal	
Bedrijfsspanning:	11 – 16 V⎓	
Verbruik:	1,8 W	
Bedrijfstemperatuur:	–20 °C tot +65 °C	
Beschermingsklasse:	IP68	
Vibratievastheid:	6g	
Afmetingen b x h x d (met houder):	94 x 62 x 48 mm	
Gewicht:	ca. 0,4 kg	

Uitvoeringen, wijzigingen in verband met de technische vooruitgang en levermogelijkheden voorbehouden.

Certificaties

Het toestel heeft het E11-certificaat.

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til brugeren, hvis du giver produktet videre.

Indholdsfortegnelse

1 Forklaring af symbolerne

ADVARSEL!
Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlig kvæstelse.

FORSIGTIG!
Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre kvæstelser.

VIGTIGT!
Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse produktets funktion.

BEMÆRK
Supplerende informationer om betjening af produktet.

➤ **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.

✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

fig. 1 5, side 3: Denne information henviser til et element på en figur, i dette eksempel til „Position 5 på figur 1 på side 3“.

2 Sikkerheds- og installations-henvisninger

Overhold sikkerhedshenvisningerne og pålæggene, der er foreskrevet af køretøjsproducenten og af automobilbranchen.

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

- Monterings- eller tilslutningsfejl
- Beskadigelser på produktet på grund af mekanisk påvirkning og over-spænding
- Ændringer på produktet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Afbryd på grund af faren for kortslutning altid minuspolen før arbejder på køretøjets el-system.
  Ved køretøjer med ekstra batteri skal du også afbryde minuspolen på dette batteri.
- Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning
  - fører til kabelbrand,
  - udløser airbaggen,
  - beskadiger elektroniske styreanordninger,
  - forårsager, at elektriske funktioner svigter (blinklys, bremselys, horn, tænding, lys).
- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på de følgende ledninger:
  - 30 (indgang på batteri plus direkte)
  - 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
  - 31 (tilbageføring fra batteri, stel)
  - 58 (baklygte)

  Anvend **ikke** kronemuffer.
- Anvend en krympetang (fig. **1** 10, side 2) til at forbinde kablerne.
- Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
  - på en køretøjsegnet stelskrue ved hjælp af kabelsko og tandskive eller
  - på karosseripladen ved hjælp af kabelsko og pladeskrue.

  Sørg for god stelforbindelse!

Når batteriets minuspol afbrydes, mister alle komfortelektronikkens flygtige lagre de gemte data.

- Afhængigt af køretøjets udstyr skal du indstille følgende data igen:
  - Radiokode
  - Køretøjets ur
  - Kontaktur
  - Køretøjets computer
  - Sædeposition

  Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjenings-vejledning.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Fastgør de dele af kameraet, der er monteret i køretøjet, så de under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) løsner sig og kan føre til **kvæstelse af dem, der sidder i køretøjet**.
- Fastgør de af systemets dele, der skal monteres skjult under beklædningerne, så de ikke kan løsne sig, beskadige andre dele og ledninger og begrænse køretøjets funktioner (styring, pedaler osv.).
- For at undgå skader, når du borer, skal du sørge for tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. 2, side 3).
- Fjern grater fra hvert hul, og behandl dem med rustbeskyttelsesmiddel.
- Læs altid sikkerhedshenvisningerne fra køretøjets producent. Nogle arbejder (f.eks. på fastholdelsessystemer som AIRBAG osv.) må kun foretages af uddannet fagpersonale.

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

- Anvend kun en diodetestlampe (fig. 1 8, side 2) eller et voltmeter (fig. 1 9, side 2) til spændingskontrol i elektriske ledninger. Testlamper (fig. 1 12, side 2) med et lyselement optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.
- Når de elektriske tilslutninger etableres, skal det sikres, at de
  – ikke knækkes eller snos,
  – ikke skurer mod kanter,
  – ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. 3, side 3).
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabelbindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

Kameraet er vandtæt. Kameraets tætninger må dog ikke udsættes for en højtryksrenser (fig. 4, side 3). Overhold derfor følgende henvisninger til omgang med kameraet:

- Personer (inkl. børn), der på grund af deres fysiske, sanse- eller mentale evner eller deres uerfarenhed eller uvidenhed ikke er i stand til at anvende produktet sikkert, bør kun anvende dette produkt under en ansvarlig persons opsyn eller anvisning
- Åbn ikke kameraet, da det reducerer dets tæthed og funktionsevne (fig. 5, side 3).

- Træk ikke i kablerne, da det reducerer kameraets tæthed og funktionsevne (fig. 6, side 3).
- Kameraet er ikke egnet til anvendelse under vand (fig. 7, side 3).

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 8, side 4	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Monokromt kamera CAM50 Farvekamera CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Kameraholder	9102200066
3	1	Kamerabeskyttelse	9102200067
4	2	Sideafdækninger	
5	1	Forlængerkabler	9102200030
–	1	Fastgørelsesmateriale	

4 Tilbehør

Kan fås som tilbehør (ikke indeholdt i leveringsomfanget):

Betegnelse	Artikel-nr.
Forlængerkabel 5 m RV-805	91022000028
Forlængerkabel 8 m RV-810	91022000029
Forlængerkabel 20 m RV-820	91022000030
Spiralkabel til anhængere RV-150-SPK	91022000031

5 Korrekt brug

Det monokrome kamera CAM50 (art.nr. 9102000028) og farvekameraet CAM50C (art.nr. 9102000019) er primært tænkt til anvendelse i køretøjer. De kan anvendes i videosystemer, der anvendes til at iagttage området omkring køretøjet fra førersædet, f.eks. når der rangeres eller parkeres.

ADVARSEL!
Fare for personskader på grund af køretøjet.
Bakkamerasystemer er en støtte, når der bakkes, men de fritager dig **ikke** fra **din pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du bakker**.

6 Teknisk beskrivelse

Kameraet med integreret mikrofon er placeret i et aluminiumskabinet og overfører billede og lyd til en monitor via et kabel. Med de infrarøde lysdioder forbedres natindstillingen.

Kameraet overfører billedet, som om du ser i bakspejlet.

Kameraet består bl.a. af følgende elementer:

Nr. på fig. 9, side 4	Betegnelse
1	Tilslutningskabel med 6 ledere
2	Infrarøde lysdioder
3	Mikrofon (bagside)

7 Henvisninger til den elektriske tilslutning

7.1 Trækning af kabler

VIGTIGT! Fare for beskadigelse!

- Hvis du borer huller, skal du forinden kontrollere, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Kabelføringer og kabelforbindelser, der ikke er korrekte, fører igen og igen til fejlfunktioner ved eller beskadigelser på komponenter. En korrekt kabelføring og kabelforbindelse er grundforudsætningen for, at de monterede komponenter fungerer konstant og fejlfrit.
- Kablerne må ikke komme i berøring med opløsningsmidler, som f.eks. benzin, i længere tid, da opløsningsmidler ville beskadige kablerne.

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Anvend originale gennemføringer eller andre gennemføringsmuligheder, f.eks. beklædningskanter, ventilationsgitre eller blindstik, til gennemføringen af tilslutningskablerne. Hvis der ikke findes gennemføringer, skal du bore huller til de pågældende kabler. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Hvis det er muligt, skal kablerne altid trækkes inde i køretøjet. Dér er de bedre beskyttet end uden på køretøjet.
  Hvis du alligevel trækker kablerne uden på køretøjet, skal de fastgøres sikkert (med ekstra kabelbindere, isoleringsbånd osv.).
- For at undgå, at kablet beskadiges, skal der altid være tilstrækkelig afstand til dele på køretøjet, der er varme eller bevæger sig (udstødningsrør, drivaksler, dynamo, ventilatorer, varmeapparater osv.). Anvend bølgerør eller lignende beskyttelsesmaterialer til mekanisk beskyttelse.
- Skru forbindelseskablernes stikforbindelser sammen for at beskytte dem mod, at der trænger vand ind (fig. **18**, side 6).
- Når kablerne trækkes, skal det sikres, at de
  – ikke knækkes eller snos kraftigt,
  – ikke skurer mod kanter,
  – ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **3**, side 3).

- Fastgør kablerne sikkert inde i køretøjet for at undgå at hænge fast (fare for at falde). Dette kan foretages ved at anvende kabelbindere, isoleringsbånd eller ved fastklæbning med klæbemiddel.
- Beskyt hver gennemføring i karosseriets yderbeklædning mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler, f.eks. ved at isætte kablet med tætningsmasse og ved at sprøjte tætningsmasse på kablet og gennemføringsmuffen.

BEMÆRK
Begynd først at tætne gennemføringerne, når alle indstillingsarbejder på kameraet er afsluttet, og de nødvendige længder for tilslutningskablerne er bestemt.

8 Montering af kameraet

8.1 Nødvendigt værktøj

Til **installation og montering** har du brug for følgende værktøj:

- Sæt bor (fig. 1 1, side 2)
- Boremaskine (fig. 1 2, side 2)
- Skruetrækker (fig. 1 3, side 2)
- Sæt ring- eller gaffelnøgler (fig. 1 4, side 2)
- Målestok (fig. 1 5, side 2)
- Hammer (fig. 1 6, side 2)
- Kørner (fig. 1 7, side 2)

Til den **elektriske tilslutning** og kontrollen af den har du brug for følgende hjælpemidler:

- Diodetestlampe (fig. 1 8, side 2) eller voltmeter (fig. 1 9, side 2)
- Isoleringsbånd (fig. 1 11, side 2)
- Evt. kabelgennemføringsmuffer

Til **fastgørelse af kablerne** har du evt. brug for yderligere kabelbindere.

8.2 Montering af kameraet

FORSIGTIG!
Vælg pladsen for kameraet, og fastgør det så sikkert, at personer, der står i nærheden, under ingen omstændigheder kan komme til skade, f.eks. på grund af grene, der fejer hen over køretøjets tag og river kameraet ned.

BEMÆRK
Hvis køretøjets højde eller længde, der er noteret i indregistrerings-papirerne, ændres, når kameraet monteres, skal den ansvarlige myndighed (TÜV, DEKRA osv.) foretage en ny godkendelse. Lad den ansvarlige myndighed notere den nye godkendelse i indregistreringspapirerne.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Placér af hensyn til en fornuftig synsvinkel kameraet i mindst to meters højde. Sørg for en tilstrækkelig stabil arbejdsplads ved monteringen.
- Kontrollér, at monteringsstedet for kameraet er tilstrækkeligt stabilt (f.eks. kan grene, der fejer hen over køretøjets tag, blive fanget i kameraet).
- Montér kameraholderen vandret og i midten bag på køretøjet (fig. **10**, side 5).
- Den sikreste fastgørelse er skruer, der går gennem karosseriet. Overhold i den forbindelse følgende henvisninger:
  – Bag den valgte monteringsposition skal der være tilstrækkeligt frirum til monteringen.
  – Hver gennemføring skal beskyttes mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler (f.eks. ved at isætte skruer med tætningsmasse og/eller ved at sprøjte tætningsmasse på de ydre fastgørelsesdele).
  – Karosseriet på fastgørelsesstedet skal være tilstrækkeligt stabilt, så kameraholderen kan spændes tilstrækkeligt fast.
- Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. **2**, side 3).
- Hvis du er i tvivl om monteringsstedet, som du har valgt, skal du kontakte karosseriproducenten eller forhandleren.

BEMÆRK
Smør fedt på gevindene for at begrænse korrosion på skruerne.

Gå frem på følgende måde ved monteringen:

➤ Hold kameraholderen på det valgte monteringssted, og markér mindst to forskellige borepunkter (fig. 11, side 5).

➤ Sørg for at kørne de tegnede punkter først med hammer og kørner for at undgå, at boret løber skævt.

Hvis du vil skrue kameraet fast med pladeskruer (fig. 12, side 5)

VIGTIGT! Fare for beskadigelse!
Fastgørelsen med pladeskruer må kun foretages i stålplader med en minimumtykkelse på 1,5 mm.

➤ Bor et hul på Ø 2 mm ved hver af de tegnede punkter.

➤ Fjern grater fra alle huller, og påfør rustbeskyttelse.

➤ Skru kameraholderen fast med pladeskruerne 3 x 10 mm.

Hvis du vil fastgøre kameraet med gevindskruerne gennem karosseriet (fig. 13, side 5)

VIGTIGT! Fare for beskadigelse!
Kontrollér, at møtrikkerne ikke kan trækkes gennem karosseriet, når de spændes.
Anvend evt. større spændeskiver eller plader.

➤ Bor et hul på Ø 3,5 mm ved hver af de tegnede punkter.

➤ Fjern grater fra alle huller, og påfør rustbeskyttelse.

➤ Skru kameraholderen fast med gevindskruerne M3 x 20 mm.
Afhængigt af karosseriets tykkelse skal du evt. bruge længere gevindskruer.

Etablering af gennemføring til kameraets tilslutningskabel (fig. 14, side 5)

BEMÆRK
Anvend så vidt muligt eksisterende gennemføringsmuligheder, f.eks. ventilationsgitre, til gennemføring af tilslutningskablerne. Hvis der ikke er gennemføringer til rådighed, skal du bore et hul på Ø 16 mm.

VIGTIGT! Fare for beskadigelse!
Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.

➤ Bor et hul på Ø 16 mm i nærheden af kameraet.

➤ Fjern grater fra alle huller, der er boret i pladen, og påfør rustbeskyttelse.

➤ Sæt en gennemføringsmuffe i alle gennemføringer med skarpe kanter.

Montering af kameraet

VIGTIGT! Fare for beskadigelse!
Anvend kun de vedlagte skruer til at montere kameraet. Længere skruer beskadiger kameraet.

➤ Skub kameraet ind i kameraholderen.

➤ Fastgør kameraet **løst** med de to skruer M3 x 6 mm (fig. 15, side 5).

➤ Indstil kameraet provisorisk, så objektivet danner en vinkel på ca. 50° i forhold til køretøjets lodrette akse (fig. 16, side 6).

VIGTIGT! Fare for beskadigelse!
Montér aldrig kameraet uden kamerabeskyttelsen.

➤ Skub kamerabeskyttelsen over kameraet (fig. 17, side 6).

Elektrisk tilslutning af kameraet

BEMÆRK

- Træk kamerakablet, så du nemt kan nå stikforbindelsen mellem kamera og forlængerkabel, hvis det evt. bliver nødvendigt at afmontere kameraet. Afmonteringen gøres derved betydeligt enklere.
- Smør lidt fedt, f.eks. polfedt, i et af stikkene for at begrænse korrosion i stikket.
- Ved behov kan der bestilles yderligere forlængerkabler (se „Tilbehør" på side 100).

➤ Træk kamerakablet inde i køretøjet.

➤ Sæt kamerakablets stik i forlængerkablets bøsning.

➤ Skru forbindelseskablernes stikforbindelser sammen for at beskytte dem mod, at der trænger vand ind (fig. **18**, side 6).

Indstilling af kameraet

BEMÆRK

For at indstille kameraet skal du evt. først montere endnu en monitor og tilslutte den elektrisk (se principielt strømskema fig. **19**, side 6).

➤ Indstil kameraet ved hjælp af monitorbilledet:

Monitorbilledet skal på billedets nederste kant vise bagenden eller kofangeren på køretøjet. Midten af kofangeren skal også være midt i monitorbilledet (fig. **20**, side 6).

➤ Kontrollér, at kameraet fungerer, når du har tilsluttet det til en monitor.

Fastgørelse af kameraet

➤ Spænd de to fastgørelsesskruer fast i kameraholderens langhuller.

➤ Fastgør sideafdækningerne i de midterste gevindhuller med de to skruer M3 x 8 mm (fig. **21**, side 7).

9 Vedligeholdelse og rengøring af kameraet

VIGTIGT! Fare for beskadigelse!
Anvend ikke skarpe eller hårde midler til rengøring, da det kan beskadige apparaterne.

➤ Rengør af og til kameraet med en blød, fugtig klud.

10 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du indsende følgende:

- Defekte komponenter
- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamationsgrund eller en fejlbeskrivelse

11 Bortskaffelse

➤ Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.

Hvis du tager produktet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

12 Tekniske data

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Art.nr.:	9102000028	9102000019
Billedsensor:	1/4" CCD	
Billedpunkter:	ca. 270 000 pixel	
Videostandard:	PAL, 1 Vpp	
Følsomhed:	< 1 lux / 0 lux med infrarøde lysdioder	
Synsvinkel:	ca. 120° diagonal ca. 100° horisontal ca. 70° vertikal	
Driftsspænding:	11 – 16 V⎓	
Forbrug:	1,8 W	
Driftstemperatur:	–20 °C til +65 °C	
Kapslingsklasse:	IP68	
Vibrationsstyrke:	6g	
Mål B x H x D (med holder):	94 x 62 x 48 mm	
Vægt:	ca. 0,4 kg	

Der tages forbehold for udførelser, ændringer som følge af teknisk udvikling og for muligheder for levering.

Godkendelser

Apparatet har E11-godkendelsen.

E11

Läs igenom anvisningarna noga innan produkten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidare-försäljning.

Innehållsförteckning

1 Förklaring till symboler



VARNING!
Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till dödsfara eller svåra skador.



AKTA!
Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till kroppsskador.



OBSERVERA!
Om anvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och produktens funktion kan påverkas negativt.



ANVISNING
Kompletterande information om användning av produkten.

➤ **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.

✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

bild 1 5, sidan 3: anger en detalj på en bild, i detta exempel ”position 5 på bild 1 på sidan 3”.

2 Säkerhets- och installationsanvisningar

Beakta säkerhetsanvisningarna och riktlinjerna från fordonstillverkaren samt reglerna för bilmekaniska arbeten!

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador i följande fall:

- monterings- eller anslutningsfel
- skador på produkten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- ej ändamålsenlig användning

Beakta därför följande anvisningar:

- Koppla alltid från minuspolen i fordonets elsystem innan några arbeten utförs – annars finns risk för kortslutning.
  Om fordonet har ett extra batteri måste minuspolen kopplas bort även på detta.
- Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som
  - kan förorsaka kabelbrand,
  - kan utlösa krockkudden,
  - kan skada den elektroniska styrutrustningen,
  - kan leda till att elektriska komponenter inte fungerar (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).
- Använd endast isolerade kabelskor, stickkontakter och flathylsor vid arbeten på nedanstående ledningar:
  - 30 (ingång från batteri plus direkt),
  - 15 (tändningsplus, efter batteriet),
  - 31 (ledning från batteriet, jord),
  - 58 (backljus).

  Använd **inga** anslutningsplintar.
- Använd en crimptång (bild **1** 10, sida 2) för att förbinda kablarna.
- Skruva, vid anslutningar till ledning 31 (jord),
  - fast kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
  - på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

  Se till att jordledningen har god kontakt!

När batteriets minuspol kopplas bort försvinner all data ur komfortelektronikens flyktiga minnen.

- Beroende på fordonsutrustning måste följande data ställas in på nytt:
  - radiokod
  - klocka
  - timer
  - fordonsdator
  - sätesposition

  Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Fäst de delar till kameran som monteras inne i fordonet så att de inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Fäst de delar av systemet som monteras under täckplattor el.dyl. på så sätt att de inte kan lossna, eller skada andra delar och ledningar resp. störa några fordonsfunktioner (styrning, pedaler o.s.v.).
- Se till att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen så att inga delar skadas av misstag (bild **2**, sida 3).
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.
- Beakta fordonstillverkarens säkerhetsanvisningar.
  Vissa arbeten (t.ex. på säkerhetsutrustningen som AIRBAG o.s.v.) får endast utföras av behörigt fackfolk.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

- Använd endast en diodtestlampa (bild **1** 8, sida 2) eller en voltmeter (bild **1** 9, sida 2) för att testa spänningen i elledningar.
  Testlampor (bild **1** 12, sida 2) med andra ljuskällor förbrukar för mycket ström och kan på så sätt skada fordonselektroniken.
- Beakta, när elledningar dras, att
  – de inte böjs eller vrids,
  – de inte skaver mot kanter,
  – skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **3**, sida 3).
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t.ex. på befintliga ledningar.

Kameran är vattentät. Kamerans tätningar tål dock inte högtryckstvätt (bild **4**, sida 3). Beakta därför alltid nedanstående:

- Personer (och barn), som på grund av fysiska, sensoriska eller mentala funktionshinder eller på grund av oerfarenhet eller ovetande inte kan använda produkten på ett säkert sätt, bör inte använda denna produkt utan uppsikt eller hjälp av en ansvarig person.
- Öppna inte kameran, det kan inverka negativt på kamerans täthet och funktion (bild **5**, sida 3).

- Dra inte i kablarna, det kan inverka negativt på kamerans täthet och funktion (bild 6, sida 3).
- Kameran får inte användas under vatten (bild 7, sida 3).

3 Leveransomfattning

Nr på	Mängd	Beteckning	Artikel-nr
1	1	monokrom kamera CAM50 färgkamera CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	kamerafäste	9102200066
3	1	kameraskydd	9102200067
4	2	sidoskydd	
5	1	förlängningskabel	9102200030
–	1	monteringsmaterial	

4 Tillbehör

Finns som tillbehör (medföljer inte leveransen):

Beteckning	Artikel-nr
Förlängningskabel 5 m RV-805	91022000028
Förlängningskabel 8 m RV-810	91022000029
Förlängningskabel 20 m RV-820	91022000030
Spiralkabel för släpvagnskoppling RV-150-SPK	91022000031

5 Ändamålsenlig användning

Monokrom-kameran CAM50 (artikel-nr 9102000028) och färgkameran CAM50C (artikel-nr 9102000019) är först och främst avsedda för användning i fordon. De kan användas tillsammans med videosystem för övervakning av området runt om fordonet, t.ex. vid parkering. Övervakningen sker direkt från förarstolen.

VARNING!
Risk för fordonsrelaterade personskador.
Backvideosystem är endast till för att underlätta backningen, d.v.s. föraren måste **alltid** iaktta största försiktighet under backningen.

6 Teknisk beskrivning

Kameran med inbyggd mikrofon har ett aluminiumhölje och överför bild och ljud till en monitor via en kabel. IR-lysdioderna gör det lättare att se i mörker.

Kameran visar bilden på samma sätt som det skulle se ut i backspegeln.

Kameran består bland annat av följande delar:

Nr på bild 9, sida 4	Beteckning
1	6-polig anslutningskabel
2	IR-lysdioder
3	Mikrofon (baksida)

7 Information om elektrisk anslutning

7.1 Kabeldragning

OBSERVERA! Risk för skador!

- När du borrar hål, kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen.
- Ej fackmässig kabeldragning och kabelanslutning leder ofta till felaktiga funktioner eller skador på komponenterna. Korrekt kabeldragning och anslutning är en nödvändig förutsättning för att komponenterna ska fungera felfritt och länge.
- Kablarna får inte komma i kontakt med lösningsmedel, t.ex. bensin under längre tid; lösningsmedel kan skada kablarna.

Beakta därför följande anvisningar:

- Använd om möjligt originalgenomföringar eller andra genomföringar som t.ex. fogar, ventilationsgaller eller oanvända anslutningar för anslutningskablarna. Om det inte finns lämpliga genomföringar måste man borra hål för kablarna. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen.
- Drag om möjligt alltid kablarna inne i fordonet, där de är bättre skyddade än på utsidan.
  Om kablarna dras på utsidan: se till att de sätts fast ordentligt (med extra kabelband, isoleringsband o.s.v.).
- Drag inte kablarna tätt intill heta och/eller rörliga delar (avgasrör, drivaxlar, generator, fläkt, värmeaggregat o.s.v.); kablarna kan skadas. Använd korrugerade rör eller liknande skyddsmaterial som mekaniskt skydd.
- Skruva fast anslutningskabelns kontakt för att skydda mot inträngande vatten (bild **18**, sida 6).
- Beakta, när kablarna dras, att
  – de inte böjs eller vrids för mycket,
  – de inte skaver mot kanter,
  – skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **3**, sida 3).
- Fäst kabeln säkert i fordonet så att man inte kan fastna i den.
  Använd t.ex. kabelband, isloeringsband eller lim.
- Skydda borrhål i karosseriet så att det inte kan komma in vatten, t.ex. genom att sätta in kabeln med tätningsmassa och spruta tätningsmassa på kabeln och genomföringen.

ANVISNING

Täta genomföringarna först när kameran har riktats och ställts in och kablarnas längd har bestämts.

8 Montera kameran

8.1 Verktyg

För **monteringen** krävs följande verktyg:

- Borrsats (bild 1 1, sida 2)
- Borrmaskin (bild 1 2, sida 2)
- Skruvmejsel (bild 1 3, sida 2)
- En sats ringnycklar eller U-nycklar (bild 1 4, sida 2)
- Måttsticka (bild 1 5, sida 2)
- Hammare (bild 1 6, sida 2)
- Körnare (bild 1 7, sida 2)

För **elanslutningen** och provningen krävs följande hjälpmedel:

- Diod-testlampa (bild 1 8, sida 2) eller voltmeter (bild 1 9, sida 2)
- Isoleringsband (bild 1 11, sida 2)
- Ev. kabelgenomföringshylsor

För **fastsättning av kablarna** krävs ev. ytterligare kabelband.

8.2 Montera kameran

AKTA!
Montera kameran på ett ställe där den inte kan utgöra någon fara för personer som uppehåller sig i närheten av fordonet, t.ex. om trädgrenar skulle vidröra biltaket och slita loss kameran.

ANVISNING
Om fordonets höjd eller längd inte längre stämmer överens med uppgifterna i fordonshandlingarna när kameran har monterats, måste en ny besiktning göras (kontakta Svensk Bilprovning). Låt ansvarigt ställe skriva in de nya uppgifterna i fordonshandlingarna.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- För en tillräckligt god synvinkel ska kameran monteras på minst 2 meters höjd.
  Vid montering av kameran: se till att arbetsplatsen är stabil och säker.
- Se till att kameran monteras stabilt (trädgrenar kan t.ex. fastna i kameran).
- Montera kamerafästet vågrätt och på mitten baktill på fordonet (bild **10**, sida 5).
- Det är säkrast att fästa kameran med skruvar som förs genom påbyggnaden. Beakta följande anvisningar:
  – Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för monteringen bakom/under monteringsplatsen.
  – Tänk på att borrhålen/öppningarna ska skyddas mot vatten (t.ex. genom att sätta in skruvarna med tätningsmassa och/eller spruta tätningsmassa på de utvändiga monteringspunkterna).
  – Se till att monteringsstället är stabilt så att kamerafästet kan fästas ordentligt.
- Kontrollera att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen (bild **2**, sida 3).
- Fråga tillverkaren av vagnen (eller auktoriserad återförsäljare) i tveksamma fall.

ANVISNING
Smörj in gängorna med fett för att minimera rostrisken på skruvarna.

Montering, tillvägagångssätt:

➤ Håll kamerafästet på valt ställe och markera sedan minst två olika borrhål (bild **11**, sida 5).

➤ Slå först ett hål i metallen med hammare och körnare, så att borren inte slinter.

Om kameran ska skruvas fast med plåtskruvar (bild 12, sida 5)

OBSERVERA! Risk för skador!
Plåtskruvarna får endast användas för stålplåt med en tjocklek på minst 1,5 mm.

➤ Borra Ø 2 mm- hål på de markerade punkterna.

➤ Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.

➤ Skruva fast monitorfästet med plåtskruvarna 3 x 10 mm.

Om kameran ska skruvas fast med gängskruvar i påbyggnaden (bild 13, sida 5)

OBSERVERA! Risk för skador!
Se till att muttrarna inte kan dras igenom plåten.
Använd vid behov större underläggsbrickor eller plåtplattor.

➤ Borra Ø 3,5 mm- hål på de markerade punkterna.

➤ Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.

➤ Skruva fast kamerafästet med gängskruvarna M3 x 20 mm.
Beroende på plåtens tjocklek kan det behövas längre gängskruvar.

Öppning för kamerans anslutningskabel (bild 14, sida 5)

ANVISNING
Använd om möjligt genomföringar som redan finns på plåten, som t.ex. ventilationsgaller. Om det inte finns lämpliga genomföringar: borra ett Ø 16 mm- hål.

OBSERVERA! Risk för skador!
Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen.

➤ Borra ett Ø 16 mm-hål i närheten av kameran.

➤ Slipa graderna i borrhålen som har borrats i plåten och behandla hålen med rostskyddsmedel.

➤ Använd genomföringshylsa för öppningar med vassa kanter.

Montera kameran

OBSERVERA! Risk för skador!
Använd endast de medföljande skruvarna för montering av kameran. Längre skruvar skadar kameran.

➤ Skjut in kameran i kamerafästet.

➤ Skruva fast kameran **löst** med de två skruvarna M3 x 6 mm i de ovala hålen (bild **15**, sida 5).

➤ Rikta kameran provisoriskt så att objektivet sitter i ung. 50° vinkel mot fordonets lodrätta axel (bild **16**, sida 6).

OBSERVERA! Risk för skador!
Montera aldrig kameran utan kameraskyddet.

➤ Skjut kameraskyddet över kameran (bild **17**, sida 6).

Ansluta el till kameran

ANVISNING

- Dra kamerakabeln så att det blir lätt att komma åt kontakten kamera/förlängningskabel vid ev. demontering av kameran. Detta underlättar demonteringen.
- Som rostskydd för kontakterna rekommenderar vi att lite fett, t.ex. polfett, används i en av stickkontakterna.
- Vid behov kan ytterligare förlängningskablar erhållas (se ”Tillbehör” på sidan 114).

➤ Dra in kamerakabeln i fordonet.

➤ Anslut kamerakabelns stickkontakt till kontakten på förlängningskabeln.

➤ Skruva fast anslutningskabelns kontakt för att skydda mot inträngande vatten (bild **18**, sida 6).

Rikta kameran

ANVISNING
För att kunna rikta kameran måste eventuellt först en monitor monteras och anslutas (se principkopplingsschemat bild **19**, sida 6).

➤ Rikta kameran med hjälp av monitorbilden:

Nedtill på monitorbilden bör nu fordonets bakdel resp. stötfångaren synas. Stötfångarens mitt ska också vara på bildens mitt (bild **20**, sida 6).

➤ Kontrollera kamerans funktion när den har anslutits till en monitor.

Fästa kameran

➤ Dra fast de två montageskruvarna i de ovala hålen till det övre kamerafästet.

➤ Sätt fast sidoskydden med de två skruvarna M3 x 8 mm i gänghålen i mitten (bild **21**, sida 7).

9 Skötsel och rengöring av kameran

OBSERVERA! Risk för skador!
Använd inga vassa eller hårda föremål för att rengöra systemet, komponenterna kan skadas.

➤ Rengör kameran då och då med en mjuk, fuktig trasa.

10 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (adresser, se bruksanvisningens baksida) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- defekta komponenter,
- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklamationsbeskrivning/felbeskrivning.

11 Avfallshantering

➤ Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.

När produkten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

12 Tekniska data

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Artikel-nr:	9102000028	9102000019
Bildsensor:	1/4" CCD	
Bildpunkter:	ca 270 000 pixlar	
Videostandard:	PAL, 1 Vpp	
Känslighet:	< 1 lux / 0 lux med IR-lysdioder	
Synvinkel:	ca 120° diagonalt ca 100° horisontellt ca 70° vertikalt	
Driftspänning:	11 – 16 V⎓	
Förbrukning:	1,8 W	
Drifttemperatur:	–20 °C till +65 °C	
Skyddsklass:	IP68	
Vibrationstålighet:	6g	
Mått B x H x D (med fäste):	94 x 62 x 48 mm	
Vikt:	ca 0,4 kg	

Olika utföranden, tekniska förbättringar och leveransmöjligheter förbehålles.

Godkännanden

Apparaten har E11-godkännande.

E 11

Les bruksanvisningen nøye før du monterer og tar apparatet i bruk, og ta vare på den. Hvis produktet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innhold

1 Symbolforklaringer



ADVARSEL!
Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til død eller alvorlig skade.



FORSIKTIG!
Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til personskader.



PASS PÅ!
Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til materielle skader og skade funksjonen til produktet.



MERK
Utfyllende informasjon om bruk av produktet.

➤ **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige handlingene beskrives trinnvis.

✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

fig. 1 5, side 3: Denne angivelsen henviser til et element i en illustrasjon, i dette eksemplet til «Posisjon 5 i illustrasjon 1 på side 3».

2 Råd om sikkerhet og montering

Følg rådene og betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!

Produsenten tar i følgende tilfeller intet ansvar for skader:

- Montasje- eller tilkoblingsfeil
- skader på produktet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger
- endringer på produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen

Følg derfor disse rådene:

- På grunn av kortslutningsfaren må man alltid koble fra minuspolen før man utfører arbeid på kjøretøyets elektronikk.
  På kjøretøy med hjelpebatteri må man også koble fra minuspolen på dette.
- Feil på ledningsforbindelser kan føre til at det på grunn av kortslutning oppstår
  – kabelbrann,
  – at kollisjonsputen utløses,
  – at de elektroniske styreanordningene blir skadet,
  – at elektriske funksjoner faller ut (blinklys, bremselys, horn, tenning, lys).
- Bruk ved arbeid på følgende ledninger kun isolerte kabelsko, støpsler og kabelklemmer.
  – 30 (inngang fra batteriets pluss direkte),
  – 15 (koblet pluss, bak batteri),
  – 31 (tilbakeleder fra batteri, jord),
  – 58 (ryggelys).

  Bruk **ikke** kabelklemmer.
- Bruk en krympetang (fig. **1** 10, side 2) til å koble til kabelen.
- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledningen 31 (jord)
  – med kabelsko og låseskive til kjøretøyets jordkobling eller
  – med kabelsko og plateskrue til karosseriet.

  Pass på at du har god jordforbindelse!

Ved frakobling av minuspolen til batteriene mister alle flyktige minner i komfortelektronikken de lagrede dataene.

- Følgende data må stilles inn på nytt, avhengig av kjøretøyets utrustning:
  – radiokode
  – kjøretøyur
  – tidskoblingsur
  – kjørecomputer
  – sitteposisjon

  Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Fest delene til kameraet som er montert i kjøretøyet slik at de ikke under noen omstendighet (bråbremsing, trafikkuhell) løsner og **skader passasjerene**.
- Fest skjult under paneler tilhørende deler slik at de ikke kan løsne eller skade andre deler og ledninger, og slik at de ikke påvirker kjøretøyets funksjon (styring, pedaler osv.).
- Ved boring må man for å unngå skader passe på at det er tilstrekkelig plass når boret går ut på den andre siden (fig. 2, side 3).
- Fjern gradene på alle hull som bores og behandle disse med rustbeskyttelsesmiddel.
- Følg alltid sikkerhetsrådene til kjøretøyprodusenten.
  Enkelte typer arbeid (f. eks. på kollisjonsputesystem osv.) må kun utføres av fagfolk.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- For å teste spenningen i elektriske ledninger, må man kun bruke en diodetestlampe (fig. 1 8, side 2) eller et voltmeter (fig. 1 9, side 2).
  Testlamper med lyslegeme (fig. 1 12, side 2) forbruker for mye strøm, noe som kan skade kjøretøyelektronikken.
- Ved forlegging av de elektriske tilkoblingene, må du passe på at disse
  – ikke blir knekt eller deformert,
  – ikke gnir på kanter,
  – ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. 3, side 3).
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kabelen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

Kameraet er vanntett. Kameraets tettinger tåler imidlertid ikke høytrykksspyling (fig. 4, side 3). Vær derfor oppmerksom på følgende ved håndtering av kameraet:

- Personer (inklusive barn) som på grunn av sine fysiske, sensoriske eller mentale ferdigheter eller på grunn av sin uerfarenhet eller manglende kjennskap ikke er i stand til å bruke produktet på en sikker måte, må ikke bruke dette produktet uten oppsyn eller anvisning fra en ansvarlig person.
- Ikke åpne kameraet, da dette har negativ virkning på tettheten og funksjonsevnen til kameraet (fig. 5, side 3).

- Ikke dra i kablene, da dette har negativ virkning på tettheten og funksjons-evnen til kameraet (fig. 6, side 3).
- Kameraet er ikke egnet for bruk under vann (fig. 7, side 3).

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. 8, side 4	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	1	Monokromatisk kamera CAM50 Fargekamera CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Kameraholder	9102200066
3	1	Kamerabeskyttelse	9102200067
4	2	Sidedeksler	
5	1	Forlengelseskabel	9102200030
–	1	Festemateriell	

4 Tilbehør

Fås som tilbehør (ikke inkludert i leveransen):

Betegnelse	Artikkelnr.
Forlengelseskabel 5 m RV-805	91022000028
Forlengelseskabel 8 m RV-810	91022000029
Forlengelseskabel 20 m RV-820	91022000030
Spiralkabel for tilhengerdrift RV-150-SPK	91022000031

5 Tiltenkt bruk

Det monokromatiske kameraet CAM50 (art.nr. 9102000028) og farge-kameraet CAM50C (art.nr. 9102000019) er først og fremst beregnet for bruk i kjøretøy. De kan brukes i videosystemer, som brukes til å observere området rundt kjøretøyet fra førersetet, f. eks. ved krypekjøring eller parkering.

ADVARSEL!
Fare for personskader på grunn av kjøretøyet.
Ryggevideosystemer er en støtte ved rygging, den fritar deg imidlertid **ikke** for **det spesielle ansvaret du har med å utvise forsiktighet under rygging**.

6 Teknisk beskrivelse

Kameraet med integrert mikrofon er plassert i en aluminiumskapsling og overfører bilde og lyd til en skjerm via en kabel. De infrarøde lysdiodene forbedrer nattsikten.

Kameraet overfører bildet som om du ser i ryggespeilet.

Kameraet består av bl. a. følgende elementer:

Nr. i fig. 9, side 4	Betegnelse
1	6-polet tilkoblingskabel
2	Infrarøde lysdioder
3	Mikrofon (bakside)

7 Råd om elektrisk tilkobling

7.1 Legging av kabel

PASS PÅ! Fare for skade!

- Når du borer hull, må du på forhånd kontrollere om det er nok ledig plass til at boret kan komme ut.
- Kabellegging og kabelforbindelser som ikke er utført fagmessig fører ofte til feilfunksjoner eller skader på komponenter. Korrekt kabellegging hhv. kabelforbindelse er den viktigste forutsetningen for varig og feilfri funksjon til ettermonterte komponenter.
- Kabelen må ikke komme i kontakt med løsemidler, som f. eks. bensin over lengre tid, da løsemidlet kan skade kablene.

Følg derfor disse rådene:

- For å føre gjennom tilkoblingskabelen bruker du originalgjennomføringer eller andre gjennomføringsmuligheter, som f. eks. panelkanter, luftegitter eller blindbryter. Hvis det ikke finnes noen gjennomføringer tilgjengelig, må du bore hull for de aktuelle kablene. Se etter på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.
- Legg alltid kabelen inne i kjøretøyet hvis det er mulig, der er de bedre beskyttet enn utenpå kjøretøyet.
  Hvis du likevel legger kablene utenpå kjøretøyet, må du sørge for at de festes sikkert (med ekstra kabelskjøtestykker, isolasjonsbånd osv.).
- Ved legging av kabel må du alltid holde tilstrekkelig avstand til varme og bevegelige deler på kjøretøyet (eksosrør, drivakslinger, dynamoer, vifter, oppvarming osv.) for å unngå skader på kabelen. Til mekanisk beskyttelse brukes bølgerør eller lignende beskyttelsesmaterialer.
- Skru pluggforbindelsene til forbindelseskabelen for å beskytte mot inntrenging av vann (fig. **18**, side 6).
- Ved legging av kablene må du passe på at disse
  – ikke blir knekt eller deformert,
  – ikke gnir på kanter,
  – ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **3**, side 3).
- Fest kabelen skikkelig i kjøretøyet for å unngå at noe hektes fast i den (fare for fall). Dette gjøres ved bruk av kabelbånd, isolasjonsbånd eller ved påliming.
- Beskytt alle gjennomføringer i det ytre karosseriet mot inntrenging av vann, f. eks. ved å sprøyte kabelen og gjennomføringsnippelen med tetningsmasse.

MERK
Begynn å tette igjen gjennomføringene først når alt innstillingsarbeid på kameraet er avsluttet og når de nødvendige lengdene til tilkoblingskablene er kappet.

8 Montere kameraet

8.1 Nødvendig verktøy

Til **montering** trenger du følgende verktøy:

- Borsett (fig. 1 1, side 2)
- Bormaskin (fig. 1 2, side 2)
- Skrutrekker (fig. 1 3, side 2)
- Nøkkelsett (fig. 1 4, side 2)
- Målestokk (fig. 1 5, side 2)
- Hammer (fig. 1 6, side 2)
- Kjørner (fig. 1 7, side 2)

Til **elektrisk tilkobling** og kontroll av denne trenger du følgende hjelpemidler:

- Diodetestlampe (fig. 1 8, side 2) eller voltmeter (fig. 1 9, side 2)
- Isolasjonsbånd (fig. 1 11, side 2)
- Evt. kabelgjennomføringsnipler

Til **å feste kabelen** trenger du evt. flere kabelskjøtestykker.

8.2 Montere kameraet

FORSIKTIG!
Velg plassering av kameraet og fest dette slik at ingen personer som står i nærheten under ingen omstendighet kan bli skadet, f. eks. av greiner som streifer over taket på bilen og river av kameraet.

MERK
Hvis man ved montering av kameraet endrer kjøretøyhøyden eller kjøretøylengden som står i vognkortet, trenger man ny godkjenning fra relevante godkjenningsinstanser (TÜV, DEKRA osv.).
Sørg for at den nye godkjenningen føres inn i vognkortet av vedkommende veimyndighet.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Plasser kameraet i en hensiktsmessig synsvinkel minst 2 m oppe.
  Ved montasjen må du passe på at montasjestedet er tilstrekkelig stabilt.
- Pass på at montasjestedet til kameraet er tilstrekkelig stabilt (f. eks. kan greiner som streifer over biltaket sette seg fast i kameraet).
- Monter kameraholderen vannrett og midt på kjøretøyet bak (fig. **10**, side 5).
- Den sikreste måten å feste på er med gjennomgående skruer.
  Følg disse rådene:
  – Bak det valgte montasjestedet må det være nok plass for montasjen.
  – Alle gjennomføringer må beskyttes mot inntrenging av vann (sett f. eks. inn skruene med tetningsmasse og/eller påfør tetningsmasse på de ytre festedelene).
  – Monteringen på festestedet må være tilstrekkelig fast, slik at kameraholderen kan trekkes til fast nok.
- Kontroller på forhånd, om det er nok plass til at boret kan komme ut (fig. **2**, side 3).
- Hvis du er usikker på montasjestedet du har valgt, må du forhøre deg hos produsenten eller dennes representant.

MERK
For å redusere korrosjonen av skruene til et minimum, anbefaler vi å sette inn gjengene med fett.

Ved montering går du fram på følgende måte:

➤ Hold kameraholderen på det valgte montasjestedet og merk minst 2 forskjellige borepunkter (fig. **11**, side 5).

➤ Kjørn med hammer og kjørner på punktene som er merket på forhånd, for å hindre at boret løper løpsk.

Når du ønsker å skru på kameraet med plateskruer (fig. 12, side 5)

PASS PÅ! Fare for skade!
Feste med plateskruer må kun gjøres i stålplater med en minumum tykkelse på 1,5 mm.

➤ Bor et hull på Ø 2 mm i punktene som er merket på forhånd.

➤ Fjern gradene på alle borehull og behandle disse med rustbeskyttelse.

➤ Skru på kameraholderen med plateskruene 3 x 10 mm.

Når du ønsker å feste kameraet med plateskruer gjennom montasjen (fig. 13, side 5)

PASS PÅ! Fare for skade!
Når man trekker til mutrene, må man passe på at de ikke kan trekkes gjennom montasjen.
Bruk evt. større underlagsskiver eller stålplater.

➤ Bor et hull på Ø 3,5 mm i punktene som er merket på forhånd.

➤ Fjern gradene på alle borehull og behandle disse med rustbeskyttelse.

➤ Skru på kameraholderen med gjengeskruene M3 x 20 mm.
Du trenger lengre gjengeskruer, avhengig av oppbyggingshøyden.

Lage gjennomføring for tilkoblingskabelen til kameraet (fig. 14, side 5)

MERK
Ved gjennomføring av tilkoblingskabelen bruker du, hvis det er mulig, eksisterende gjennomføringsmuligheter, f. eks. luftegitter. Hvis det ikke er noen gjennomføringer tilgjengelig, må du bore et hull på Ø 16 mm.

PASS PÅ! Fare for skade!
Kontroller på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.

➤ Bor et hull på Ø 16 mm i nærheten av kameraet.

➤ Fjern gradene på alle borehull som er laget i platen og behandle disse med rustbeskyttelse.

➤ Utstyr alle gjennomføringer som har skarpe kanter med en gjennomføringsnippel.

Montere kameraet

PASS PÅ! Fare for skade!
For å montere kameraet bruker du kun skruene som følger med.
Lengre skruer skader kameraet.

➤ Skyv kameraet inn i kameraholderen.

➤ Fest kameraet **løst** med de to skruene M3 x 6 mm i de avlange hullene (fig. 15, side 5).

➤ Rett inn kameraet provisorisk slik at objektivet danner en vinkel på ca. 50° til den loddrette aksen til kjøretøyet (fig. 16, side 6).

PASS PÅ! Fare for skade!
Monter aldri kameraet uten kamerabeskyttelsen.

➤ Skyv kamerabeskyttelsen over kameraet (fig. 17, side 6).

Koble til kameraet elektrisk

MERK

- Legg kamerakabelen slik at det ved en evt. nødvendig demontering av kameraet er lett å komme til pluggforbindelsen mellom kamera og forlengelseskabel. På denne måten blir demonteringen betydelig enklere.
- For å redusere korrosjonen i støpslet til et minimum, anbefaler vi å påføre noe fett, f. eks. polfett i et av støpslene.
- Ved behov kan man få flere forlengelseskabler (se «Tilbehør» på side 127).

➤ Legg kamerakabelen inni kjøretøyet.

➤ Plugg støpslet til kamerakabelen inn i kontakten på forlengelseskabelen.

➤ Skru pluggforbindelsene til forbindelseskabelen for å beskytte mot inntrenging av vann (fig. 18, side 6).

Innrette kameraet

MERK
For å innrette kameraet må du evt. først montere en skjerm til og koble den til elektrisk (se prinsippskjema fig. 19, side 6).

➤ Rett inn kameraet ved hjelp av skjermbildet:

I nederste bildekant skal skjermbildet vise hekken hhv. støtfangeren til kjøretøyet ditt. Midten på støtfangeren skal også være midt på skjermbildet (fig. 20, side 6).

➤ Test funksjonen til kameraet etter at du har koblet det til en skjerm.

Feste kamera

➤ Trekk til begge festeskruene i de avlange hullene på kameraholderen.

➤ Fest sidedekslene med begge skruene M3 x 8 mm i de midterste gjengeboringene (fig. **21**, side 7).

9 Stell og rengjøring av kameraet

PASS PÅ! Fare for skade!
Bruk ikke skarpe eller harde hjelpemidler til rengjøring, da det kan skade apparatene.

➤ Rengjør kameraet av og til med en myk, fuktig klut.

10 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende:

- defekt komponenter,
- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

11 Deponering

➤ Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.

Når du tar produktet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

12 Tekniske spesifikasjoner

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Art.nr.:	9102000028	9102000019
Bildesensor:	1/4" CCD	
Bildepunkter:	ca. 270 000 piksler	
Videostandard:	PAL, 1 Vpp	
Følsomhet:	< 1 Lux / 0 Lux med infrarøde lysdioder	
Synsvinkel:	ca. 120° diagonalt ca. 100° horisontalt ca. 70° vertikalt	
Driftsspenning:	11 – 16 V⎓	
Forbruk:	1,8 W	
Driftstemperatur:	–20 °C til +65 °C	
Beskyttelsesklasse:	IP68	
Vibrasjonsfasthet:	6g	
Mål B x H x D (med holder):	94 x 62 x 48 mm	
Vekt:	ca. 0,4 kg	

Vi tar forbehold om utførelser, endringer som følge av tekniske forbedringer og leveringsmuligheter.

Godkjenninger

Apparatet har E11-godkjenning.

Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen asennusta ja käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt tuotteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

Sisällysluettelo

1 Symbolien selitys

VAROITUS!
Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan loukkaantumisen.

HUOMIO!
Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi johtaa loukkaantumiseen.

HUOMAUTUS!
Huomiotta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata tuotteen toimintaa.

OHJE
Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

➤ **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että sinun tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.

✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

kuva 1 5, sivulla 3: Tämä tieto viittaa kuvassa olevaan elementtiin, tässä esimerkissä ”kohteeseen 5 kuvassa 1, sivulla 3”.

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudattakaa ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- asennus- tai liitäntävirheet
- tuotteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteiden takia syntyneet vauriot
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

Noudattakaa siksi seuraavia ohjeita:

- Irrottakaa akun miinusnapa oikosulkuvaaran takia aina ennen ajoneuvoelektroniikkaan liittyvien töiden aloittamista.
  Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.
- Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia
  – syntyy johtopaloja,
  – ilmatyyny (airbag) laukeaa,
  – elektroniset ohjauslaitteistot vahingoittuvat,
  – sähköiset toiminnot lakkaavat toimimasta (vilkku, jarruvalo, äänimerkki, sytytys, valot).
- Käyttäkää töissä, jotka koskevat seuraavia johtimia, vain eristettyjä kaapelikenkiä, pistokkeita ja abico-liittimiä:
  – 30 (suora plus akusta),
  – 15 (kytketty plus, akun takana),
  – 31 (akun paluujohdin, maa),
  – 58 (peruutusvalo).

  Älkää käyttäkö sokeripaloja.
- Käyttäkää johtojen liittämiseen abico-pihtejä (kuva **1** 10, sivulla 2).
- Ruuvatkaa johto johdinta 31 (maa) liittäessänne
  – kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
  – kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

  Huolehtikaa hyvästä maadoituksesta!

Kun akun miinusnapa irrotetaan, kaikista mukavuuselektroniikan sähköisistä muisteista häviää niihin tallennetut tiedot.

- Teidän täytyy asettaa ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
  – Radiokoodi
  – Ajoneuvokello
  – Kytkinkello
  – Ajoneuvotietokone
  – Istuimen paikka

  Asetusohjeita löydätte kustakin käyttöohjeesta.

Noudattakaa asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnittäkää kameran ajoneuvoon asennettavat osat siten, että ne eivät voi missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irrota ja johtaa **matkustajien loukkaantumiseen**.
- Kiinnittäkää järjestelmän piilon verhousten alle kiinnitettävät osat siten, että ne eivät voi irrota tai vahingoittaa muita osia ja johtimia tai haitata mitään ajoneuvon toimintoja (ohjaus, polkimet jne.).
- Huolehtikaa poratessanne siitä, että poran terällä on reiän takana riittävästi tilaa, jotta terä ei aiheuta vaurioita (kuva 2, sivulla 3).
- Pyöristäkää kaikkien reikien reunat ja käsitelkää ne ruostesuojaaineella.
- Noudattakaa aina ajoneuvovalmistajan turvallisuusohjeita.
  Eräitä töitä (esim. AIRBAGin tapaiset järjestelmät jne.) saa tehdä vain koulutuksen saanut ammattihenkilökunta.

Noudattakaa seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käyttäkää sähköjohtimien jännitteisyyden tarkastamiseen vain diodisähkökynää (kuva 1 8, sivulla 2) tai volttimittaria (kuva 1 9, sivulla 2). Loistelampulla toimivat sähkökynät (kuva 1 12, sivulla 2) ottavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektroniikan vahingoittumiseen.
- Huolehtikaa ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
  – ei ole taitteella tai kierteellä,
  – eivät hankaa reunoihin,
  – eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kuva 3, sivulla 3).
- Eristäkää kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnittäkää johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

Kamera on vesitiivis. Kameran tiivisteet eivät kuitenkaan kestä korkeapainepesuria (kuva 4, sivulla 3). Noudattakaa siksi seuraavia kameran käsittelyä koskevia ohjeita:

- Henkilöiden (mukaan lukien lapset), jotka eivät voi käyttää tuotetta turvallisesti fyysisten, sensoristen tai psyykkisten taitojensa takia, tai kokemattomuuden tai tietämättömyyden vuoksi, ei tulisi käyttää tuotetta ilman valvontaa tai vastuullisen henkilön ohjeita.
- Älkää avatko kameraa, koska tämä haittaa sen tiiviyttä ja toimintakykyä (kuva 5, sivulla 3).

- Älkää vetäkö johdoista, koska tämä haittaa kameran tiiviyttä ja toimintakykyä (kuva 6, sivulla 3).
- Kamera ei sovi käytettäväksi veden alla (kuva 7, sivulla 3).

3 Toimituskokonaisuus

Nr. kuva 8, sivulla 4	Määrä	Nimitys	Tuote-nr.
1	1	Monokromaattinen kamera CAM50 Värikamera CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Kameran pidike	9102200066
3	1	Kameran suojus	9102200067
4	2	Sivukatteet	
5	1	Jatkojohto	9102200030
–	1	Kiinnitysmateriaali	

4 Lisävarusteet

Saatavissa lisävarusteena (ei sisälly toimituskokonaisuuteen):

Nimitys	Tuote-nr.
Jatkojohto 5 m RV-805	91022000028
Jatkojohto 8 m RV-810	91022000029
Jatkojohto 20 m RV-820	91022000030
Spiraalijohto perävaunukäyttöä varten RV-150-SPK	91022000031

5 Määräysten mukainen käyttö

Mustavalkokamera CAM50 (tuotenro 9102000028) ja värikamera CAM50C (tuotenro 9102000019) ovat ensisijaisesti tarkoitettu käytettäväksi ajoneuvoissa. Niitä voidaan käyttää peruutusvideojärjestelmissä, joita käytetään suoraan ajoneuvon takana olevan alueen tarkkailemiseen kuljettajan paikalta käsin, esim. ajoneuvoa käännettäessä tai pysäköitäessä.

VAROITUS!
Ajoneuvo voi aiheuttaa henkilövahinkoja.
Peruutusvideojärjestelmät ovat peruutusapuvälineitä, kuitenkaan ne **eivät** vapauta sinua velvollisuudesta **olla erityisen varovainen peruuttaessasi**.

6 Tekninen kuvaus

Kamera ja yhdysrakentei-nen mikrofoni on sijoitettu alumiinikoteloon ja ne välittävät kuvan ja äänen johtoa pitkin monitoriin. Infrapuna-LEDin kautta on parannettu yönäkyvyyttä.

Kamera välittää kuvaa samoin kuin jos katsoisit peruutuspeiliin.

Kamera koostuu mm. seuraavista osista:

Nro kuva 9, sivulla 4	Nimitys
1	6-napainen liitäntäjohto
2	Infrapuna-LEDit
3	Mikrofoni (takapuoli)

7 Ohjeita sähköistä liittämistä varten

7.1 Johtojen vetäminen

HUOMAUTUS! Vahingoittumisvaara!

- Jos poraat reikiä, tarkasta ensin, onko porausreiän takana tarpeeksi vapaata tilaa.
- Epäasianmukaiset johtoyhteydet ja -liitokset johtavat yhä uudelleen virhetoimintoihin ja rakenneosien vaurioitumiseen. Johtojen asianmukainen vetäminen ja liittäminen on varusteosien jatkuvan ja virheettömän toiminnan perusedellytys.
- Johdot eivät saa joutua pitkäksi aikaa kosketuksiin liuotinten kuten esim. bensiinin kanssa, koska liuottimet vahingoittavat muuten johtoja.

Noudattakaa siksi seuraavia ohjeita:

- Käyttäkää liitäntäjohtojen läpiviemiseen mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiä läpivientipaikkoja tai muita läpivientimahdollisuuksia kuten esim. verhouksen reunoja, tuuletusritilöitä tai puuttuvien kytkinten peitelevyjä. Jos läpivientipaikkoja ei ole, Teidän täytyy porata kyseisiä johtoja vastaavat reiät. Katsokaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.
- Vetäkää johdot mahdollisuuksien mukaan aina ajoneuvon sisätiloihin, sillä siellä ne ovat paremmin suojassa kuin ajoneuvon ulkopuolella. Jos vedätte kuitenkin johtoja ajoneuvon ulkopuolelle, huolehtikaa siitä, että ne on kiinnitetty lujasti (lisäksi nippusiteillä, eristysnauhalla jne.).
- Johtojen vioittumisen välttämiseksi säilyttäkää johtoja vetäessänne aina riittävä etäisyys ajoneuvon kuumiin ja liikkuviin osiin (pakoputki, vetoakselit, laturi, tuuletin, lämmitin jne.). Käyttäkää mekaaniseen suojaamiseen aaltoputkea tai vastaavanlaisia suojamateriaaleja.
- Ruuvaa liitäntäjohdon pistokeliittimet kiinni estämään veden tunkeutuminen liitokseen (kuva **18**, sivulla 6).
- Huolehtikaa ennen johtojen vetämistä siitä, että ne
  – ei ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä,
  – eivät hankaa reunoihin,
  – eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kuva **3**, sivulla 3).
- Kiinnittäkää johdot ajoneuvoon, jotta niihin ei voi jäädä kiinni (kompastumisvaara). Tähän voidaan käyttää johtokiinnittimiä, eristysnauhaa tai liimalla liimaamista.
- Suojatkaa jokainen ulkopintaan tehtävä reikä sopivin keinoin vesivahingoilta, esim. asettamalla johto tiivistysmassan kanssa paikalleen ja suihkuttamalla johto ja läpivientiholkki tiivistysmassalla.

OHJE
Aloittakaa läpivientien tiivistäminen vasta sitten, kun kaikki kameraa koskevat säätötyöt on tehty loppuun ja liitäntäjohtojen tarvittavat pituudet ovat selvillä.

8 Kameran asentaminen

8.1 Tarvittavat työkalut

Kiinnittämiseen ja asentamiseen tarvitsette seuraavia työkaluja:

- Poranteräsarja (kuva 1 1, sivulla 2)
- Porakone (kuva 1 2, sivulla 2)
- Ruuvimeisseli (kuva 1 3, sivulla 2)
- Lenkki- tai kiintoavainsarja (kuva 1 4, sivulla 2)
- Mitta (kuva 1 5, sivulla 2)
- Vasara (kuva 1 6, sivulla 2)
- Merkkipuikko (kuva 1 7, sivulla 2)

Sähköliitäntää ja sen tarkastamista varten tarvitsette seuraavia apuvälineitä:

- Diodisähkökynä (kuva 1 8, sivulla 2) tai volttimittari (kuva 1 9, sivulla 2)
- Eristysnauhaa (kuva 1 11, sivulla 2)
- Mahd. johdon läpivientiholkkeja

Johtojen kiinnittämiseen tarvitaan mahdollisesti vielä lisää johtokiinnittimiä.

8.2 Kameran asentaminen

HUOMIO!
Valitkaa kameran paikka hyvin ja kiinnittäkää se niin lujasti, että kamera se ei voi missään tapauksessa johtaa lähellä seisovien ihmisten loukkaantumiseen esim. ajoneuvoon osuvien oksien repäistessä kameran irti.

OHJE
Jos ajoneuvon ajoneuvopapereihin merkitty korkeus tai pituus muuttuu kameran asentamisen takia, muutos täytyy hyväksyttää asianomaisissa paikoissa (katsastuskonttorit).
Antakaa oman liikenneviranomaisenne kirjata uusi hyväksyntä ajoneuvopapereihinne.

Noudattakaa asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnittäkää kamera järkevän kuvakulman saavuttamiseksi vähintään kahden metrin korkeudelle.
  Huolehtikaa asentaessanne kameraa siitä, että työskentelypaikkanne on riittävän tukeva.
- Huolehtikaa siitä, että kameran asennuspaikka on riittävän tukeva (esim. ajoneuvon kattoa pyyhkivät oksat voivat tarttua kameraan).
- Asenna kamerapidike vaakasuoraan keskelle ajoneuvon takaosaa (kuva **10**, sivulla 5).
- Varmin kiinnitys saavutetaan korirakenteen katon läpi menevillä ruuveilla. Olkaa hyvä ja noudattakaa tällöin seuraavia ohjeita:
  - Valitun asennuspaikan takana täytyy olla riittävästi vapaata tilaa asennusta varten.
  - Jokainen läpivienti täytyy suojata sopivin keinoin vesivahinkoja vastaan (esim. laittamalla ruuveihin tiivistysmassaa ja/tai suihkuttamalla ulkoiset kiinnitysosat tiivistysmassalla).
  - Korirakenteen täytyy olla kiinnityskohdassa riittävän tukeva, jotta kameran pidike voidaan kiristää riittävän kireälle.
- Tarkastakaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa (kuva **2**, sivulla 3).
- Jos ette ole varma valitsemastanne asennuspaikasta, kääntykää korirakenteen valmistajan tai sen edustajan puoleen.

OHJE
Rasvatkaa ruuvien kierteet ruuvikorroosion minimoimiseksi.

Menetelkää asennuksessa seuraavasti:

➤ Pitäkää kameran pidikettä valitussa asennuspaikassa ja merkitkää vähintään kaksi eri porauskohtaa (kuva **11**, sivulla 5).

➤ Tehkää aiemmin merkittyihin kohtiin vasaralla ja merkkipuikolla alkusyvennys, jotta poranterä ei lipsahda kohdaltaan.

Jos haluatte ruuvata kameran kiinni peltiruuveilla (kuva 12, sivulla 5)

HUOMAUTUS! Vahingoittumisvaara!
Peltiruuveja saa käyttää kiinnittämiseen vain, kun kiinnitysalusta on vähintään 1,5 mm paksua teräspeltiä.

➤ Poratkaa merkitsemiinne kohtiin Ø 2 mm:n reiät.

➤ Pyöristäkää kaikki poratut reiät ja suojatkaa ne ruosteelta.

➤ Ruuvatkaa kameran pidike kiinni paikalleen 3 x 10 mm -peltiruuveilla.

Jos haluatte kiinnittää kameran korirakenteen läpi kierreruuveilla (kuva 13, sivulla 5)

HUOMAUTUS! Vahingoittumisvaara!
Huolehtikaa siitä, että mutterit eivät voi niitä kiristettäessä kiskoutua korirakenteen läpi.
Käyttäkää mahdollisesti suurempia prikkoja tai peltilevyjä.

➤ Poratkaa merkitsemiinne kohtiin Ø 3,5 mm:n reiät.

➤ Pyöristäkää kaikki poratut reiät ja suojatkaa ne ruosteelta.

➤ Ruuvatkaa kameran pidike kiinni M3 x 20 mm -pulteilla.
Korirakenteen paksuudesta riippuen voidaan tarvita pidempiä pultteja.

Kameran liitäntäjohdon läpiviennin tekeminen (kuva 14, sivulla 5)

OHJE
Käyttäkää liitäntäjohtojen läpivientiin mahdollisuuksien mukaan valmiina olevia läpivientipaikkoja, esim. tuuletusritilöitä.
Jos läpivientipaikkoja ei ole, Teidän täytyy porata Ø 16 mm:n reikä.

HUOMAUTUS! Vahingoittumisvaara!
Tarkastakaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.

➤ Poratkaa kameran lähelle Ø 16 mm:n reikä.

➤ Pyöristäkää kaikki peltiin poratut reiät ja suojatkaa ne ruosteelta.

➤ Laittakaa kaikkiin teräväreunaisiin reikiin läpivientiholkki.

Kameran asentaminen

HUOMAUTUS! Vaurioitumisvaara!
Käytä kameran asentamiseen vain mukana toimitettuja ruuveja. Pidemmät ruuvit vahingoittavat kameraa.

➤ Työnnä kamera kamerapidikkeeseen.

➤ Kiinnitä kamera **löysästi** kahdella ruuvilla M3 x 6 mm pitkittäisreikiin (kuva **15**, sivulla 5).

➤ Suuntaa kamera väliaikaisesti siten, että objektiivi muodostaa n. 50° kulman ajoneuvon pystyakseliin nähden (kuva **16**, sivulla 6).

HUOMAUTUS! Vaurioitumisvaara!
Kameraa ei saa asentaa milloinkaan ilman kamerasuojusta.

➤ Työnnä kameran suojus kameran yli (kuva **17**, sivulla 6).

Kameran liittäminen sähköisesti

OHJE

- Vetäkää kamerajohto siten, että kameran ja jatkojohdon pistoliitäntään päästään helposti käsiksi, jos kamera täytyy mahdollisesti irrottaa. Asennuksen purkaminen helpottuu näin huomattavasti.
- Laittakaa pistokkeeseen hieman rasvaa, esim. naparasvaa, pistokkeiden korroosion minimoimiseksi.
- Tarvittaessa saatavissa on jatkojohtoja (kts. ”Lisävarusteet” sivulla 140).

➤ Vetäkää kamerajohto ajoneuvon sisään.

➤ Työntäkää kamerajohdon pistoke jatkojohdon pistoliittimeen.

➤ Ruuvaa liitäntäjohdon pistokeliittimet kiinni estämään veden tunkeutuminen liitokseen (kuva **18**, sivulla 6).

Kameran suuntaaminen

OHJE
Kameran suuntaamista varten sinun täytyy vielä ensin asentaa monitori ja liittää se sähköisesti (ks. periaatteellinen liitäntäkaavio kuva **19**, sivulla 6).

➤ Suuntaa kamera monitorikuvan avulla:

Monitorikuvan alareunassa tulisi näkyä ajoneuvon perä tai takapuskuri. Takapuskurin keskikohdan tulisi olla myös monitorikuvan keskikohta (kuva **20**, sivulla 6).

➤ Tarkasta kameran toiminta sen jälkeen, kun olet liittänyt sen monitoriin.

Kameran kiinnitys

➤ Kiristä molemmat kiinnitysruuvit kamerapidikkeen pitkittäisrei´issä.

➤ Kiinnitä sivukatteet molemmilla ruuveilla M3 x 8 mm keskimmäisiin kierreruuvauksiin (kuva **21**, sivulla 7).

9 Kameran hoito ja puhdistaminen

HUOMAUTUS! Vahingoittumisvaara!
Älkää käyttäkö puhdistamiseen teräviä tai kovia välineitä, koska tämä voi johtaa laitteiden vahingoittumiseen.

➤ Puhdistakaa kamera toisinaan pehmeällä, kostealla rievulla.

10 Tuotevastuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuuaika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat:

- vialliset osat,
- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

11 Hävittäminen

➤ Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.

Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.

12 Tekniset tiedot

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Tuotenro:	9102000028	9102000019
Kuvakenno:	1/4" CCD	
Kuvapisteitä:	noin 270 000 kuvapistettä	
Videostandardi:	PAL, 1 Vpp	
Herkkyys:	< 1 luksia / 0 luksia infrapuna-LEDeillä	
Kuvakulma:	noin 120° kulmittain noin 100° vaakasuorassa noin 70° pystysuorassa	
Käyttöjännite:	11 – 16 V⎓	
Kulutus:	1,8 W	
Käyttölämpötila:	–20 °C – +65 °C	
Suojausluokka:	IP68	
Tärinänkesto:	6g	
Mitat L x K x S (pidikkeen kanssa):	94 x 62 x 48 mm	
Paino:	noin 0,4 kg	

Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

Hyväksynnät

Laitteella on E11-hyväksyntä.

Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować. W razie przekazywania urządzenia należy ją udostępnić kolejnemu nabywcy.

Spis treści

1 Objaśnienia symboli

OSTRZEŻENIE!
Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.

OSTROŻNIE!
Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do obrażeń ciała.

UWAGA!
Nieprzestrzeganie może prowadzić do powstania szkód materialnych i zakłóceń w działaniu produktu.

WSKAZÓWKA
Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

➤ **Obsługa:** Ten symbol wskazuje, że użytkownik musi podjąć jakieś działanie. Wymagane działania zostały opisane krok po kroku.

✓ Ten symbol opisuje wynik działania.

Rys. 1 5, strona 3: Ten odnośnik wskazuje element na rysunku, w tym przypadku „Pozycję 5 na rysunku 1 na stronie 3”.

2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa i montażu

Należy stosować się do zasad dot. bezpieczeństwa i dokumentacji udostępnianych przez producentów urządzenia i pojazdu!

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- błędami powstałymi w trakcie montażu lub podłączania
- uszkodzeniem produktu w sposób mechaniczny lub spowodowany przeciążeniami elektrycznymi
- zmianami dokonanymi w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- użytkowaniem w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji

Należy stosować się do następujących wskazówek:

- Ze względu na zagrożenie zwarciem w elektronice, przed wykonywaniem prac montażowych należy odłączyć biegun ujemny.
  Biegun ujemny należy odłączyć również od dodatkowego akumulatora (jeśli istnieje).
- Niewłaściwe połączenia przewodów mogą sprawić, że na skutek zwarcia dojdzie do:
  - spalenia kabli,
  - aktywowania poduszki powietrznej,
  - uszkodzenia urządzeń sterowniczych,
  - awarii funkcji elektrycznych (kierunkowskazów, światła hamowania, buzera, zapłonu, światła).
- Przy stosowaniu następujących przewodów należy używać tylko izolowanych końcówek kablowych, wtyczek i konektorów wtykowych płaskich:
  - 30 (stałe napięcie +12 V),
  - 15 (napięcie + 12 V „po stacyjce”),
  - 31 (przewód powrotny od akumulatora, połączenie z masą pojazdu),
  - 58 (światła cofania).

  Zabronione jest używanie łączników świecznikowych.
- Do łączenia przewodów należy używać zaciskarek (rys. **1** 10, strona 2).
- Przewód należy przymocować śrubami przy przyłączach do przewodu 31 (masa)
  - za pomocą końcówki kablowej i podkładki zębatej do śruby masowej lub
  - za pomocą końcówki kablowej i wkrętu do blachy karoserii.

  Należy zwrócić uwagę na prawidłowe połączenie masy!

Po odłączeniu bieguna ujemnego akumulatora następuje utrata wszystkich danych zapisanych w pamięci ulotnej.

- Wówczas konieczne jest ponowne ustawienie następujących danych (w zależności od wyposażenia pojazdu):
  - Kod radia
  - Zegar pojazdu
  - Zegar sterujący
  - Komputer pokładowy
  - Pozycja siedzenia

  Wskazówki dot. ustawiania znajdują się w instrukcji obsługi pojazdu.

Podczas montażu należy stosować się do następujących wskazówek:

- Części kamery do umieszczenia w pojeździe należy montować tak, aby w żadnych warunkach nie mogło dojść do ich poluzowania (ostre hamowanie, wypadek komunikacyjny), a w konsekwencji do **obrażeń ciał pasażerów**.
- Części umieszczane pod osłoną należy mocować tak, aby w przyszłości nie mogło dojść do ich poluzowania lub uszkodzenia innych części i przewodów oraz nieprawidłowego działania innych funkcji (układ kierowniczy, pedały itd.).
- Podczas wiercenia należy pamiętać o pozostawieniu wystarczającej ilości miejsca na wylot wiertła. (rys. **2**, strona 3). Pozwoli to uniknąć ewentualnych uszkodzeń.
- Wywiercony otwór należy wygładzić a następnie zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.
- Należy zawsze stosować się do zasad bezpieczeństwa otrzymanych od producenta.
  Niektóre prace (np. przy systemach zabezpieczających, takich jak zestaw poduszek powietrznych) mogą wykonywać jedynie odpowiednio przeszkoleni specjaliści.

Podczas pracy przy częściach elektrycznych należy stosować się do następujących wskazówek:

- Do sprawdzania napięcia w przewodach elektrycznych należy używać tylko diodowej lampki kontrolnej (rys. **1** 8, strona 2) lub woltomierza (rys. **1** 9, strona 2).
  Lampki kontrolne z żarnikiem (rys. **1** 12, strona 2) pobierają za dużo prądu, co może skutkować uszkodzeniem elektroniki pojazdu.
- Podczas układania przyłączy elektrycznych należy sprawdzić, czy
  – nie są one zgięte lub przekręcone,
  – nie ocierają się o krawędzie,
  – zostały zabezpieczone przed ostro zakończonymi przepustami (rys. **3**, strona 3).
- Należy wykonać izolację wszystkich połączeń i przyłączy.
- Kabel należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą zapinki lub taśmy izolującej, np. na istniejących przewodach.

Kamera jest wodoodporna. Jej uszczelki nie są jednak odporne na działanie myjki wysokociśnieniowej (rys. 4, strona 3). Dlatego podczas korzystania z kamery należy stosować się do następujących wskazówek:

- Osoby (łącznie z dziećmi), które z powodu swych zdolności psychofizycznych, sensorycznych lub intelektualnych bądź niedoświadczenia lub niewiedzy nie są w stanie bezpiecznie używać urządzenia, nie powinny korzystać z niego bez nadzoru odpowiedzialnej osoby.
- Nie należy otwierać urządzenia, ponieważ otwieranie może wpłynąć negatywnie na jej szczelność i sprawność (rys. 5, strona 3).
- Nie należy pociągać za przewody, ponieważ może to wpłynąć negatywnie na szczelność i sprawność urządzenia (rys. 6, strona 3).
- Kamera nie nadaje się do zastosowania pod wodą (rys. 7, strona 3).

3 Zakres dostawy

Nr na rys. 8, strona 4	Ilość	Nazwa	Nr produktu
1	1	Kamera monochromatyczna CAM50 Kamera kolorowa CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Uchwyt kamery	9102200066
3	1	Osłona kamery	9102200067
4	2	Osłony boczne	
5	1	Przewód przedłużający	9102200030
–	1	Materiał mocujący	

4 Osprzęt

Dostępne jako osprzęt (nieobjęte zakresem dostawy):

Nazwa	Nr produktu
Przewód przedłużający 5 m RV-805	91022000028
Przewód przedłużający 8 m RV-810	91022000029
Przewód przedłużający 20 m RV-820	91022000030
Przewód spiralny dla przyczepy RV-150-SPK	91022000031

5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Kamerę monochromatyczną CAM50 (nr produktu 9102000028) i kamerę kolorową CAM50C (nr produktu 9102000019) zaprojektowano przede wszystkim do użytku w pojazdach. Kamery te znajdują zastosowanie w systemach wideo służących do obserwowania obszaru wokół pojazdu z pozycji siedzenia kierowcy np. podczas manewrowania lub parkowania.

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo obrażeń ciała związane z pojazdem.
Systemy wideo ułatwiające cofanie zapewniają pomoc podczas jazdy wstecz, jednakże **nie** zwalniają kierowcy z **obowiązku zachowania szczególnej ostrożności w trakcie wykonywania tego manewru**.

6 Opis techniczny

Kamera ze zintegrowanym mikrofonem jest umieszczona w aluminiowej obudowie i przenosi obraz oraz dźwięk za pomocą przewodu do monitora. Diody LED na podczerwień zapewniają lepszą widoczność w nocy.

Kamera przekazuje obraz porównywalny z tym uzyskiwanym za pomocą lusterka wstecznego.

Kamera składa się m.in. z następujących elementów:

Nr na rys. 9, strona 4	**Nazwa**
1	6-biegunowy przewód przyłączeniowy
2	Diody LED na podczerwień
3	Mikrofon (z tyłu)

7 Ogólne wskazówki dot. podłączenia elektrycznego

7.1 Układanie przewodów

UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

- Przed rozpoczęciem wiercenia należy sprawdzić, czy jest wystarczająco dużo miejsca na wylot wiertła.
- Nieprawidłowe ułożenie i połączenie kabli prowadzi do wadliwego działania lub uszkodzenia części. Prawidłowe ułożenie lub połączenie kabli stanowi warunek trwałego i niezakłóconego funkcjonowania montowanych dodatkowo elementów wyposażenia.
- Przewody nie mogą mieć przez dłuższy czas kontaktu z rozpuszczalnikami (np. z benzyną) ze względu na ryzyko uszkodzenia.

Dlatego należy stosować się do następujących wskazówek:

- Do przeciągnięcia kabli przyłączeniowych należy użyć w miarę możliwości oryginalnych przepustów lub innych przejść, jak np. krawędzie osłony, kratka wentylacyjna lub ślepy włącznik. W przypadku braku przepustów należy wywiercić na przewody odpowiednie otwory. Przedtem konieczne jest sprawdzenie, czy jest wystarczająco dużo miejsca na wylot wiertła.
- W miarę możliwości przewody należy kłaść zawsze we wnętrzu pojazdu, ponieważ tam są lepiej zabezpieczone niż na zewnątrz, przy pojeździe. Jeśli jednak mimo to przewody będą kładzione na zewnątrz, należy pamiętać o ich odpowiednim zamocowaniu (należy zastosować dodatkowe zapinki, taśmy izolujące itd.).
- Aby uniknąć uszkodzeń przewodów podczas ich układania, należy zachować wystarczającą odległość od gorących i ruchomych części pojazdu (rur wydechowych, wałków napędowych, alternatora, wentylatorów, ogrzewania, itd.). W celu zapewnienia ochrony mechanicznej należy zastosować rurę osłonową lub podobne materiały zabezpieczające.
- Połączenie wtykowe należy przymocować za pomocą śrub w celu ochrony przed wnikaniem wody (rys. 18, strona 6).
- Podczas układania kabli należy sprawdzić, czy
  – nie są one mocno zgięte lub skręcone,
  – nie ocierają się o krawędzie,
  – zostały zabezpieczone przed ostro zakończonymi przepustami (rys. 3, strona 3).
- Przewody w pojeździe należy przymocować tak, aby nie doszło do ich zaplątania (obsunięcia). Można użyć do tego zapinek, taśmy izolującej lub kleju.
- Każde wycięcie w powłoce zewnętrznej należy odpowiednio zabezpieczyć przed wodą, np. poprzez włożenie przewodu z masą uszczelniającą i spryskanie go oraz tulejki przepustowej tą masą.

WSKAZÓWKA

Do uszczelnienia wycięcia można przystąpić dopiero po przeprowadzeniu wszystkich prac nastawczych przy kamerze oraz w przypadku, gdy ustalone są wymagane długości przewodów przyłączeniowych.

8 Montaż kamery

8.1 Potrzebne narzędzia

Do **montażu** potrzebne są następujące narzędzia:

- Zestaw wierteł (rys. **1** 1, strona 2)
- Wiertarka (rys. **1** 2, strona 2)
- Śrubokręty (rys. **1** 3, strona 2)
- Zestaw kluczy oczkowych lub płaskich (rys. **1** 4, strona 2)
- Miarka (rys. **1** 5, strona 2)
- Młotek (rys. **1** 6, strona 2)
- Punktak (rys. **1** 7, strona 2)

Do **podłączenia elektrycznego** i jego sprawdzenia potrzebne są następujące środki pomocnicze:

- Lampka kontrolna diodowa (rys. **1** 8, strona 2) lub woltomierz (rys. **1** 9, strona 2)
- Taśma izolacyjna (rys. **1** 11, strona 2)
- Ew. tulejki przepustowe do kabli

Do **przymocowania przewodów** mogą być potrzebne dodatkowe zapinki.

8.2 Montaż kamery

OSTROŻNIE!
Wybierając miejsce do montażu i mocując kamerę, należy zapewnić bezpieczeństwo osób, które mogą znaleźć się w jej pobliżu. Ewentualne zagrożenie może zostać spowodowane np. oderwaniem kamery przez gałęzie znajdujące się nad dachem pojazdu.

WSKAZÓWKA
Jeśli zamontowanie kamery powoduje zmianę wysokości i długości pojazdu umieszczonej w dokumentach pojazdu, konieczny jest ponowny odbiór przez uprawioną jednostkę certyfikującą (TÜV, DEKRA itd.).
Fakt dokonania ponownego odbioru należy zgłosić do wpisania przez urząd ruchu drogowego do dokumentów pojazdu.

Podczas montażu należy stosować się do następujących wskazówek:

- Aby uzyskać odpowiedni kąt widzenia, kamerę należy umieścić na wysokości co najmniej dwóch metrów.
  Podczas montażu należy zapewnić sobie wystarczająco dużo miejsca do stania.
- Należy zwrócić uwagę na to, czy miejsce montażu cechuje się wystarczającą wytrzymałością (czy np. w kamerę nie mogą się wplątać gałęzie znajdujące się nad dachem pojazdu).
- Uchwyt kamery należy zamontować poziomo, na środku tyłu pojazdu (rys. **10**, strona 5).
- Najlepszym sposobem zamocowania jest użycie śrub przechodzących przez ściankę nadwozia. Należy stosować się do następujących wskazówek:
  – Za wybraną pozycją montażową musi być wystarczająco dużo miejsca dla montażu.
  – Każde wycięcie w warstwie zewnętrznej należy odpowiednio zabezpieczyć przed wodą (np. poprzez umieszczenie w nim śrub z masą uszczelniającą i/lub spryskanie zewnętrznych części mocujących tą masą).
  – Nadwozie w miejscu mocowania musi być odpowiednio wytrzymałe – tak, aby można było dostatecznie mocno dociągnąć uchwyt kamery.
- Przedtem należy sprawdzić, czy jest odpowiednio dużo miejsca na wyjście wiertła (rys. **2**, strona 3).
- W przypadku wątpliwości co do wyboru miejsca montażu należy skontaktować się z producentem nadwozia lub jego przedstawicielem.

WSKAZÓWKA
Aby zminimalizować ryzyko korozji śrub, należy nasmarować gwinty środkiem smarnym.

Podczas montażu należy postępować w następujący sposób:

➤ Przytrzymać uchwyt kamery w wybranym miejscu montażu, a następnie zaznaczyć co najmniej dwa punkty nawiercania (rys. **11**, strona 5).

➤ Wykonać punktowanie w uprzednio zarysowanych miejscach za pomocą młotka i punktaka; pozwoli to uniknąć umieszczenia wiertła w nieprawidłowym miejscu.

Mocowanie kamery za pomocą wkrętów do blachy (rys. 12, strona 5)

UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Mocowanie za pomocą wkrętów można przeprowadzać tylko w blachach stalowych o minimalnej grubości wynoszącej 1,5 mm.

➤ W uprzednio zaznaczonych punktach wywierć otwory o średnicy 2 mm.

➤ Wszystkie wywiercone otwory wygładź i zabezpiecz preparatem antykorozyjnym.

➤ Przykręć uchwyt kamery za pomocą wkrętów do blachy o wymiarze 3 x 10 mm.

Mocowanie kamery za pomocą śrub gwintowanych do nadwozia (rys. 13, strona 5)

UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Należy uważać, aby podczas dociągania nakrętek nie przecisnęły się one przez ściankę nadwozia.
W razie potrzeby należy użyć większych podkładek lub płytek blaszanych.

➤ W uprzednio zaznaczonych punktach wywierć otwory o średnicy 3,5 mm.

➤ Wszystkie wywiercone otwory wygładź i zabezpiecz preparatem antykorozyjnym.

➤ Przykręć uchwyt kamery za pomocą śrub gwintowanych o wymiarze M3 x 20 mm.
W zależności od wytrzymałości nadwozia potrzebne są dłuższe lub krótsze śruby gwintowane.

Wykonanie wycięcia na przewód przyłączeniowy kamery (rys. 14, strona 5)

WSKAZÓWKA
Do przeprowadzania przewodów przyłączeniowych należy stosować w miarę możliwości istniejące elementy, np. kratki wentylacyjne. W przypadku braku przepustów należy wywiercić otwór o wymiarze 20 mm.

UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Należy koniecznie sprawdzić, czy istnieje odpowiednio dużo miejsca na wylot wiertła.

➤ W pobliżu kamery należy wywiercić otwór o średnicy 20 mm.

➤ Wszystkie otwory wywiercone w blasze należy wygładzić i zabezpieczyć preparatem antykorozyjnym.

➤ Wszystkie ostro zakończone przepusty należy zabezpieczyć tulejką przepustową.

Montaż kamery

UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Do montażu kamery należy użyć tylko dołączonych śrub. Dłuższe śruby spowodują jej uszkodzenie.

➤ Wsuń kamerę w uchwyt.

➤ Kamerę umocuj **luźno** za pomocą dwóch śrub M3 x 6 mm w otworach podłużnych (rys. **15**, strona 5).

➤ Ustaw kamerę prowizorycznie tak, aby obiektyw tworzył z pionową osią pojazdu kąt ok. 50° (rys. **16**, strona 6).

UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Wprowadź przewód kamery bez osłony.

➤ Przesuń osłonę nad kamerę (rys. **17**, strona 6).

Podłączanie elektryczne kamery

WSKAZÓWKA

- Przewód kamery należy położyć tak, aby w razie zaistnienia konieczności demontażu można było w łatwy sposób uzyskać dostęp do połączenia wtyczkowego pomiędzy kamerą a przewodem przedłużającym. Ułatwi to w znacznym stopniu demontaż.
- Aby zminimalizować ryzyko korozji wtyczki, należy posmarować jej środek, przykładowo, smarem biegunowym.
- W razie potrzebny dostępne są inne przewody przedłużające (zob. „Osprzęt” na stronie 155).

➤ Wprowadź przewód kamery do wnętrza pojazdu.

➤ Należy włożyć wtyczkę przewodu kamery do gniazda wtykowego przewodu przedłużającego.

➤ Połączenie wtykowe należy przymocować za pomocą śrub w celu ochrony przed wnikaniem wody (rys. **18**, strona 6).

Ustawianie kamery

WSKAZÓWKA
Aby można było ustawić kamerę, należy najpierw zamontować i podłączyć elektrycznie monitor (zob. zasadniczy schemat połączeń rys. **19**, strona 6).

➤ Ustaw kamerę za pomocą obrazu na monitorze:

Na monitorze, w dolnej krawędzi obrazu, powinien być widoczny tył lub zderzak pojazdu. Środek zderzaka powinien być jednocześnie środkiem obrazu (rys. **20**, strona 6).

➤ Po podłączeniu monitora sprawdź działanie kamery.

Mocowanie kamery

➤ Dokręć obie śruby mocujące w otworach podłużnych uchwytu kamery.

➤ Zamocuj osłony boczne za pomocą obu śrub M3 x 8 mm, wkręcając je w środkowe otwory gwintowane (rys. **21**, strona 7).

9 Pielęgnacja i czyszczenie kamery

UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Do czyszczenia nie należy używać ostrych i twardych środków; mogą one uszkodzić urządzenie.

➤ Od czasu do czasu czyść kamerę wilgotną ściereczką.

10 Gwarancja

Warunki gwarancji zostały opisane w Karcie Gwarancyjnej dołączonej do produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- uszkodzonych komponentów,
- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.

11 Utylizacja

➤ Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.

Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, koniecznie dowiedz się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.

12 Dane techniczne

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Nr produktu:	9102000028	9102000019
Czujnik obrazu:	1/4" CCD	
Punkty obrazowe:	ok. 270000 pikseli	
Standard video:	PAL, 1 Vpp	
Czułość:	< 1 lux / 0 lux z podczerwonymi diodami LED	
Kąt widzenia:	ok. 120° po przekątnej ok. 100° w poziomie ok. 70° w pionie	
Napięcie robocze:	11 – 16 V⎓	
Zużycie energii:	1,8 W	
Temperatura robocza:	–20 °C do + 65 °C	
Stopień ochrony:	IP68	
Odporność na wibracje:	6g	
Wymiary szer. x wys. x gł. (z uchwytem):	94 x 62 x 48 mm	
Waga:	ok. 0,4 kg	

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania nowych wersji, modyfikacji technicznych i opcji dostawy.

Atesty

Urządzenie posiada atest E11.

E 11

Прочтите данную инструкцию перед монтажом и вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.

Оглавление

1 Пояснение символов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.

ОСТОРОЖНО!
Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к травмам.

ВНИМАНИЕ!
Несоблюдение может привести к повреждениям и нарушить работу продукта.

УКАЗАНИЕ
Дополнительная информация по управлению продуктом.

➤ **Действие:** Этот символ указывает на то, что Вы должны выполнить определенное действие. Требуемые действия описываются шаг за шагом.

✓ Этот символ описывает результат действия.

Рис. 1 5, стр. 3: Данное указание обращает Ваше внимание на рисунок, в данном примере на „позицию 5 на рисунке 1 на странице 3“.

2 Указания по безопасности и монтажу

Соблюдайте указания по технике безопасности и требования, предписанные изготовителем автомобиля и автомастерской!

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Ошибки монтажа или подключения
- Повреждения продукта из-за механических воздействий и перенапряжений
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя

- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции

Соблюдайте следующие указания:

- Вследствие опасности короткого замыкания перед работами на электрической системе автомобиля всегда отсоединяйте клемму отрицательного полюса.
  В автомобилях с добавочной аккумуляторной батареей Вы и на ней должны отсоединить клемму отрицательного полюса.
- Неудовлетворительное присоединение проводов может привести к тому, что вследствие короткого замыкания
  – возникает возгорание кабелей,
  – срабатывает надувная подушка безопасности,
  – получают повреждения электронные устройства управления,
  – выходят из строя электрические функции (указатели поворота, сигнал торможения, звуковой сигнал, зажигание, освещение).
- Используйте при работах на следующих линиях только изолированные кабельные зажимы, штекеры и наружные штекеры:
  – 30 (вход положительного полюса батареи, прямой),
  – 15 (включенный положительный полюс, за аккумуляторной батареей),
  – 31 (обратная цепь от аккумуляторной батареи, корпус),
  – 58 (фара заднего хода).

  Не используйте клеммовые колодки.
- Для соединения кабелей используйте обжимные клещи (рис. **1** 10, стр. 2).
- Привинтите кабель при соединениях к проводу 31 (корпус)
  – с помощью кабельного зажима и зубчатой пружинной шайбы к винту для соединения с корпусом, имеющемуся на автомобиле или
  – с помощью кабельного зажима и самонарезающего винта к листу кузова.

  Обеспечивайте хорошее соединение с корпусом!

При отсоединении клеммы отрицательного полюса аккумуляторной батареи все энергозависимые запоминающие устройства электроники систем комфорта теряют сохраненные в них данные.

- В зависимости от оснащения автомобиля, вам придется заново настроить следующие данные:
  – Код радиоприемника
  – Часы автомобиля
  – Таймер
  – Бортовой компьютер
  – Положение сидений

  Указания по настройке приведены в соответствующей инструкции по эксплуатации.

При монтаже соблюдайте следующие указания:

- Крепите установленные в автомобиле детали камеры так, чтобы они ни при каких условиях (резком торможении, аварии) не могли отсоединиться, тем самым **приводя к травмам пассажиров**.
- Крепите скрытые, устанавливаемые под обшивкой детали системы так, чтобы они не могли отсоединиться или повредить другие детали и провода и нарушить функции автомобиля (рулевое управление, педали и т. п.).
- Во избежание повреждений при сверлении следите за достаточным свободным пространством для выхода сверла (рис. **2**, стр. 3).
- Зачистите все отверстия и смажьте их антикоррозионным средством.
- Всегда соблюдайте указания изготовителя автомобиля по технике безопасности.
  Некоторые работы (например, на системах безопасности, в т. ч. на надувных подушках безопасности) разрешается выполнять только обученному персоналу.

При работах на электрической системе соблюдайте следующие указания:

- Для проверки напряжения в электрических линиях используйте только диодную контрольную лампу (рис. **1** 8, стр. 2) или вольтметр (рис. **1** 9, стр. 2).
  Контрольные лампы с нитью накала (рис. **1** 12, стр. 2) потребляют слишком большой ток, вследствие чего может быть повреждена электроника автомобиля.
- При прокладке электрических линий следите за тем, чтобы они
  – не перегибались и не скручивались,
  – не терлись о кромки,

– не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки (рис. 3, стр. 3).

- Заизолируйте все линии и соединения.
- Предохраните кабели от механических нагрузок, зафиксировав их кабельными стяжками или изоляционной лентой, например, за имеющиеся линии.

Камера является водонепроницаемой. Но уплотнения камеры не выдерживают очистки высоким давлением (рис. 4, стр. 3). Поэтому соблюдайте следующие указания по обращению с камерой:

- Лица (включая детей), которые в связи с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта или знаний, не в состоянии пользоваться данным изделием, не должны использовать это изделие без постоянного присмотра или инструктажа ответственного лица.
- Не вскрывайте камеру, т. к. это отрицательно сказывается на герметичности и работоспособности (рис. 5, стр. 3).
- Не тяните за кабели, т. к. это отрицательно сказывается на герметичности и работоспособности камеры (рис. 6, стр. 3).
- Камера не пригодна для работы под водой (рис. 7, стр. 3).

3 Объем поставки

№ на рис. 8, стр. 4	Колво	Наименование	№ арт.
1	1	Черно-белая камера CAM50 Цветная камера CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Держатель камеры	9102200066
3	1	Устройство защиты камеры	9102200067
4	2	Боковые крышки	
5	1	Удлинительный кабель	9102200030
–	1	Крепежный материал	

4 Принадлежности

Продается в качестве принадлежности (не входит в объем поставки):

Наименование	№ арт.
Удлинительный кабель 5 м RV-805	91022000028
Удлинительный кабель 8 м RV-810	91022000029
Удлинительный кабель 20 м RV-820	91022000030
Спиральный кабель для работы с прицепом RV-150-SPK	91022000031

5 Использование по назначению

Черно-белая камера CAM50 (арт. № 9102000028) и цветная камера CAM50C (арт. № 9102000019) предназначены преимущественно для использования в автомобилях. Они могут применяться в видеосистемах, служащих для наблюдения за зоной вокруг автомобиля с сиденья водителя, например, при маневрировании или парковке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Опасность нанесения автомобилем травм людям.
Видеосистемы заднего вида служат для поддержки при движении задним ходом, но **не освобождают Вас от обязанности соблюдать повышенную осторожность при движении задним ходом**.

6 Техническое описание

Камера со встроенным микрофоном размещена в алюминиевом корпусе и передает изображение и звук по кабелю к монитору. Благодаря инфракрасным светодиодам улучшается видимость ночью.

Камера передает изображение, как будто Вы смотрите в зеркало заднего вида.

Камера состоит из следующих основных элементов:

№ на рис. 9, стр. 4	Наименование
1	6-конт. питающий кабель
2	Инфракрасные светодиоды
3	Микрофон (задняя сторона)

7 Общие указания по присоединению к электрической сети

7.1 Прокладка кабелей

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!

- При сверлении отверстий предварительно убедитесь в том, что имеется достаточно свободного пространства для выхода сверла.
- Неправильная прокладка и соединения кабелей ведут к постоянным выходам из строя или повреждениям деталей. Правильная прокладка и соединения кабелей - основное условие длительной, бесперебойной работы дополнительно установленных компонентов.
- Кабель не должны длительное время находиться в контакте с растворителями, например, бензином, т. к. растворители повреждают кабели.

Поэтому соблюдайте следующие указания:

- Для ввода соединительных кабелей используйте, по возможности, оригинальные вводы или другие сквозные отверстия, например, края обшивки, вентиляционные решетки или заглушки. Если сквозные отверстия отсутствуют, необходимо просверлить для каждого кабеля подходящие отверстия. Предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла.
- По возможности, всегда прокладывайте кабели внутри автомобиля, т. к. там они защищены лучше, чем снаружи.
  Если, тем не менее, Вы прокладываете кабели снаружи автомобиля, то обеспечивайте надежное крепление (с помощью дополнительных кабельных стяжек, изоленты и т. п.).
- Во избежание повреждений кабелей всегда соблюдайте при их прокладке достаточное расстояние до горячих и подвижных узлов автомобиля (выхлопных труб, приводных валов, генератора, нагревателей, вентиляторов и т. п.). Для механической защиты используйте гофрированные трубки или аналогичные защитные материалы.
- Свинтите штекерное соединение для защиты от попадания воды (рис. **18**, стр. 6).
- При прокладке кабелей следите за тем, чтобы они
  – не перегибались и не скручивались,
  – не терлись о кромки,
  – не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки (рис. **3**, стр. 3).
- Надежно крепите кабели в автомобиле, чтобы предотвратить запутывание (опасность падения). Надежное крепление можно обеспечить, используя кабельные стяжки, изоленту или клей.
- Защищайте подходящим образом каждое отверстие в наружной облицовке от попадания воды, например, путем установки кабеля с герметиком и нанесения герметика на кабель и проходную втулку.

УКАЗАНИЕ

Начинайте герметизацию отверстий только после того, как все работы по настройке камеры закончены и определены длины соединительных кабелей.

8 Монтаж камеры

8.1 Требуемый инструмент

Для **установки и монтажа** требуется следующий инструмент:

- Комплект сверл (рис. 1 1, стр. 2)
- Дрель (рис. 1 2, стр. 2)
- Отвертка (рис. 1 3, стр. 2)
- Комплект накладных или рожковых гаечных ключей (рис. 1 4, стр. 2)
- Линейка (рис. 1 5, стр. 2)
- Молоток (рис. 1 6, стр. 2)
- Кернер (рис. 1 7, стр. 2)

Для **электрического подключения** и его проверки требуются следующие вспомогательные средства:

- Диодная контрольная лампа (рис. 1 8, стр. 2) или вольтметр (рис. 1 9, стр. 2)
- Изоляционная лента (рис. 1 11, стр. 2)
- При известных обстоятельствах, проходные втулки

Для **крепления кабелей** могут потребоваться также дополнительные кабельные стяжки.

8.2 Монтаж камеры

ОСТОРОЖНО!
Выберите место монтажа камеры так и закрепите ее настолько надежно и безопасно, чтобы ни при каких обстоятельствах не могли получить травмы находящиеся вблизи люди, например, если задевшие крышу автомобиля ветки оборвут камеру.

УКАЗАНИЕ
Если вследствие установки камеры изменяется внесенная в документацию на автомобиль высота или длина автомобиля, то требуется повторная приемка компетентными органами (например, ГИБДД).
Органы ГИБДД должны внести отметку от новой приемке в документацию на автомобиль.

При монтаже соблюдайте следующие указания:

- Установите камеру на подходящий угол обзора на высоте не менее двух метров.
  При монтаже обеспечивайте достаточно устойчивое рабочее место.
- Следите за тем, чтобы место монтажа камеры было достаточно прочным (например, задевающие крышу автомобиля ветки могут запутаться в камере).
- Установите держатель камеры горизонтально и по центру в задней части автомобиля (рис. **10**, стр. 5).
- Самый надежный метод крепления - это винты, проходящие через кузов. При этом соблюдайте следующие указания:
  – За выбранным положением монтажа должно иметься достаточно свободного места для монтажа.
  – Каждое отверстие должно быть подходящим образом защищено от попадания воды (например, путем установки винтов с герметиком и/или нанесения герметика на наружные крепежные элементы).
  – Кузов в месте крепления должен иметь достаточную прочность, чтобы можно было достаточно прочно закрепить держатель камеры.
- Предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла (рис. **2**, стр. 3).
- Если Вы не уверены в правильности выбора места монтажа, то обратитесь к изготовителю кузова или в его представительство.

УКАЗАНИЕ
Для уменьшения коррозии винтов смажьте резьбу консистентной смазкой.

При монтаже соблюдайте следующий порядок действий:

➤ Приложите держатель камеры к выбранному месту монтажа и разметьте не менее двух различных центров сверления (рис. **11**, стр. 5).

➤ Во избежание увода сверла предварительно накерните ранее размеченные центры, используя молоток и кернер.

Если Вы хотите привинтить камеру самонарезающими винтами (рис. 12, стр. 5)

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!
Крепление самонарезающими винтами разрешается выполнять только в стальных листах толщиной не менее 1,5 мм.

➤ Просверлите в ранее размеченных точках по одному отверстию 2 мм.

➤ Зачистите все отверстия и смажьте их антикоррозионным средством.

➤ Привинтите держатель камеры самонарезающими винтами 3 x 10 мм.

Если Вы хотите закрепить камеру шурупами через кузов (рис. 13, стр. 5)

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!
Убедитесь в том, что при затягивании гайки не продавливаются через кузов.
При необходимости, используйте большие подкладные шайбы или пластины.

➤ Просверлите в ранее размеченных точках по одному отверстию 3,5 мм.

➤ Зачистите все отверстия и смажьте их антикоррозионным средством.

➤ Привинтите держатель камеры шурупами M3 x 20 мм.
В зависимости от толщины кузова, могут потребоваться более длинные шурупы.

Выполнить отверстие для питающего кабеля камеры (рис. 14, стр. 5)

УКАЗАНИЕ
Для ввода соединительных кабелей используйте, по возможности, имеющиеся сквозные отверстия, например, вентиляционные решетки. Если сквозные отверстия отсутствуют, необходимо просверлить отверстие 20 мм.

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!
Предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла.

➤ Просверлите вблизи камеры отверстие 20 мм.

➤ Зачистите все отверстия в листе и смажьте их антикоррозионным средством.

➤ Во все отверстия с острыми краями установите проходные втулки.

Монтаж камеры

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!
Для монтажа камеры используйте только винты, входящие в объем поставки. Более длинные винты повреждают камеру.

➤ Вставьте камеру в держатель.

➤ Закрепите камеру **неплотно** двумя винтами M3 x 6 мм в продольных отверстиях (**рис. 15**, стр. 5).

➤ Временно расположите камеру так, чтобы объектив образовывал угол около 50° относительно вертикальной оси автомобиля (**рис. 16**, стр. 6).

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!
Не устанавливайте камеру без защитного устройства.

➤ Наденьте защитное устройство на камеру (**рис. 17**, стр. 6).

Электрическое подключение камеры

УКАЗАНИЕ

- Прокладывайте кабель камеры так, что при возможно необходимом демонтаже камеры было легко доступным штекерное соединение между камерой и удлинительным кабелем. Это значительно облегчает демонтаж.
- Для уменьшения коррозии добавьте немного консистентной смазки, например, смазки для полюсов аккумуляторных батарей, в один из штекеров.
- При необходимости, предлагаются и другие удлинительные кабели (см. «Принадлежности» на стр. 170).

➤ Введите кабель камеры внутрь автомобиля.

➤ Вставьте штекер кабеля камеры в гнездо удлинительного кабеля.

➤ Свинтите штекерное соединение для защиты от попадания воды (рис. 18, стр. 6).

Регулировка камеры

УКАЗАНИЕ

Для регулировки камеры Вы должны вначале установки и присоединить монитор (см. принципиальную электрическую схему рис. 19, стр. 6).

➤ Отрегулируйте камеру, основываясь на изображении на мониторе.

У нижнего края изображения мониторе должна отображаться задняя часть или бампер Вашего автомобиля. Центр бампера также должен находиться в центре изображения на мониторе (рис. 20, стр. 6).

➤ Проверьте работу камеру после того, как Вы присоединили ее к монитору.

Крепление камеры

➤ Затяните оба крепежных винта в продольных отверстиях держателя монитора.

➤ Закрепите боковые крышки двумя винтами M3 x 8 мм в средних отверстиях (рис. 21, стр. 7).

9 Уход и очистка камеры

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!
Не использовать для очистки острые или твердые инструменты, и. к. это может привести к повреждениям прибора.

➤ Периодически очищайте камеру мягкой, влажной тряпкой.

10 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (адреса см. на оборотной стороне инструкции) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующее:

- неисправные компоненты,
- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.

11 Утилизация

➤ По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.

Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

12 Технические данные

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Арт. №:	9102000028	9102000019
Формирователь видеосигналов:	1/4" ПЗС	
Точки изображения:	ок. 270000 пикселей	
Видеостандарт:	PAL, 1 Vpp	
Чувствительность:	< 1 лк / 0 лк с инфракрасными светоди-одами	
Угол обзора:	ок. 120° по диагонали ок. 100° по горизонтали ок. 70° по вертикали	
Рабочее напряжение:	11 – 16 В⎓	
Потребляемая мощность:	1,8 Вт	
Рабочая температура:	от –20 °C до +65 °C	
Класс защиты:	IP68	
Вибростойкость:	6g	
Размеры, Ш x В x Г (с держателем):	94 x 62 x 48 мм	
Вес:	ок. 0,4 кг	

Возможны модификации, служащие техническому прогрессу обновления и варианты поставки.

Допуски

Прибор имеет допуск E11.

Před zahájením instalace a uvedením do provozu si pečlivě přečtěte tento návod a uschovejte jej. V případě dalšího prodeje výrobku předejte návod novému uživateli.

Obsah

1 Vysvětlení symbolů

VÝSTRAHA!
Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení pokynů mohou být smrtelná nebo vážná zranění.

UPOZORNĚNÍ!
Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení mohou být úrazy.

POZOR!
Nedodržení pokynů může mít za následek hmotné škody a narušení funkce výrobku.

POZNÁMKA
Doplňující informace týkající se obsluhy výrobku.

➤ **Činnost:** Tento symbol vás vyzývá k tomu, abyste něco učinili. Potřebné činnosti jsou popisovány v příslušném pořadí.

✓ Tento symbol popisuje výsledek určité činnosti.

Obr. 1 5, strana 3: Tento údaj odkazuje na prvek, zobrazený na obrázku. Na tomto příkladu se jedná o „pozici 5 na obrázku 1 na straně 3“.

2 Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci

Dodržujte předepsané bezpečnostní pokyny a předpisy vydané výrobcem vozidla a autoservisem!

V následujících případech nepřebírá výrobce žádné záruky za škody:

- Chybná montáž nebo chybné připojení
- Poškození výrobku působením mechanických vlivů a přepětí
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu

Dodržujte následující pokyny:

- Z důvodu nebezpečí zkratu musíte před zahájením prací na elektrickém systému vozidla vždy odpojit záporný pól.
  V případě vozidel s přídavnou baterií musíte rovněž odpojit záporný pól.
- Nedostatečně provedené spoje vodičů mohou způsobit zkrat s těmito následky:
  – Vznik požáru kabelů
  – Uvolnění airbagů
  – Poškození elektronických řídicích systémů
  – Porucha funkcí elektrických zařízení (ukazatele změny směru jízdy, brzdová světla, klakson, zapalování, světla)
- Při práci na následujících vodičích používejte pouze izolované kabelové koncovky, zástrčky a ploché konektory:
  – 30 (přímý vstup z baterie plus),
  – 15 (spínaný pól plus, za baterií),
  – 31 (vedení od baterie, kostra),
  – 58 (světlo zpátečky).

  Nepoužívejte **žádné** lámací svorkovnice (tzv. „čokoláda“).
- Používejte ke spojování kabelů lisovací kleště (obr. 1 10, strana 2).
- Přišroubujte kabely v případě přípojek k vodiči 31 (kostra)
  – pomocí kabelového oka a ozubené podložky k vlastnímu kostřicímu šroubu vozidla nebo
  – kabelovým okem a šroubem do plechu k plechu karoserie.

  Pamatujte na dobré uzemnění!

Při odpojování záporného pólu baterie dojde v dočasné paměti systémů komfortní elektroniky ke ztrátě uložených dat.

- V závislosti na vybavení vozidla musíte znovu nastavit následující data:
  – Kód rádia
  – Hodiny ve vozidle
  – Spínací hodiny
  – Palubní počítač
  – Poloha sedadla

  Pokyny k nastavení naleznete v příslušném návodu k obsluze.

Při montáži dodržujte následující pokyny:

- Upevněte součásti kamery, namontované ve vozidle, tak, aby se nemohly za žádných okolností uvolnit (náhlé brzdění, nehoda) a **způsobit úrazy posádce vozidla**.
- Upevněte součásti systému, které jsou instalovány pod obložení tak, aby se neuvolnily nebo aby nepoškodily jiné součásti a rozvody a aby nemohly narušovat žádné systémy vozidla (řízení, pedály apod.).
- Při vrtání pamatujte na dostatek volného prostoru pro vrták, abyste zabránili vzniku škod (obr. 2, strana 3).
- Každý otvor odjehlete a ošetřete jej antikorozním prostředkem.
- Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce vozidla.
  Některé činnosti (např. na bezpečnostních systémech, jako je AIRBAG apod.) smí provádět pouze školený specializovaný personál.

Při práci na elektrických součástech dodržujte následující pokyny:

- Ke kontrole napětí v elektrických vodičích používejte pouze diodovou zkoušečku (obr. 1 8, strana 2) nebo voltmetr (obr. 1 9, strana 2). Zkoušečky se žárovkami (obr. 1 12, strana 2) odebírají příliš velké množství proudu, následkem může být poškození elektronického systému vozidla.
- Pamatujte při instalaci elektrických přípojek:
  – kabely nesmíte zalamovat nebo zkrucovat,
  – kabely se nesmějí dřít o rohy a hrany,
  – kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami (obr. 3, strana 3).
- Izolujte všechny spoje a přípojky.
- Zajistěte kabely proti mechanickému namáhání vázacími páskami nebo izolační páskou, např. ke stávajícím vodičům.

Kamera je vodotěsná. Těsnění kamery ale nejsou odolná proti působení vysokotlaké čističky (obr. 4, strana 3). Při manipulaci s kamerou proto dodržujte následující pokyny:

- Osoby, které z důvodu svých fyzických, senzorických nebo duševních schopností, nebo své nezkušenosti nebo neznalosti, nejsou schopny bezpečně používat výrobek, nesmějí tento výrobek používat bez dohledu odpovědné osoby nebo bez jejího poučení.
- Kameru neotevírejte, došlo by k narušení její těsnosti a funkčnosti (obr. 5, strana 3).

- Netahejte za kabely, došlo by k narušení těsnosti a funkčnosti kamery (obr. 6, strana 3).
- Kamera není určena pro provoz pod vodou (obr. 7, strana 3).

3 Rozsah dodávky

Č. obr. 8, strana 4	Množ-ství	Název	Č. výrobku
1	1	Monochromatická kamera CAM50 Barevná kamera CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Držák kamery	9102200066
3	1	Ochrana kamery	9102200067
4	2	Boční kryty	
5	1	Prodlužovací kabel	9102200030
–	1	Upevňovací materiál	

4 Příslušenství

Dodávané příslušenství (není součástí dodávky):

Název	Č. výrobku
Prodlužovací kabel 5 m RV-805	91022000028
Prodlužovací kabel 8 m RV-810	91022000029
Prodlužovací kabel 20 m RV-820	91022000030
Spirálový vinutý kabel pro provoz s návěsem RV-150-SPK	91022000031

5 Použití v souladu se stanoveným účelem

Monochromatická kamera CAM50 (výr. č. 9102000028) a barevná kamera CAM50C (výr. č. 9102000019) jsou přednostně určeny k použití ve vozidlech. Jsou používány ve videosystémech, které slouží ke sledování oblasti kolem vozidla ze sedadla řidiče, např. při manévrování nebo parkování.

VÝSTRAHA!
Nebezpečí úrazu osob, způsobených vozidlem.
Videosystémy pro jízdu vzad jsou určeny k podpoře při couvání. **Nezbavují** však **povinnosti zachovávat během couvání mimořádnou opatrnost**.

6 Technický popis

Kamera s integrovaným mikrofonem je instalována do hliníkového krytu a přenáší obraz a zvuk pomocí kabelu do monitoru. Pomocí infračervených LED dochází ke zlepšení nočního vidění.

Kamera přenáší obraz tak, jako byste se dívali do zpětného zrcátka.

Kameru tvoří mj. následující prvky:

Č. obr. 9, strana 4	Název
1	6pólový přívodní kabel
2	Infračervené LED
3	Mikrofon (zadní strana)

7 Pokyny k elektrickému připojení

7.1 Instalace kabelů

POZOR! Nebezpečí poškození!

- Při vrtání otvorů nejprve zkontrolujte, zda je k dispozici dostatek volného prostoru pro vrták.
- Nesprávná instalace kabelů a kabelových spojů vede vždy k poruchám nebo poškození součástí. Správná instalace kabelů nebo kabelových spojů je základním předpokladem trvalé a bezchybné funkce instalovaných součástí.
- Kabely nesmí být po delší dobu v kontaktu s rozpouštědly, jako je např. benzín, rozpouštědla mohou kabely poškodit.

Dodržujte proto následující pokyny:

- Používejte k instalaci přívodních kabelů podle možnosti originální průchodky nebo jiné možnosti vedení, např. okraje obložení, ventilační mřížky nebo záslepky. Pokud nejsou dostupné žádné průchodky, musíte pro příslušné kabely vyvrtat otvory. Nejdříve se podívejte, zda je na druhé straně případného otvoru dostatek volného místa.
- Podle možností pokládejte kabely vždy uvnitř vozidla, protože tam jsou lépe chráněny než zvenčí vozidla.
  Pokud kabely i přesto instalujete zvenčí vozidla, dbejte na bezpečné upevnění (použitím vázacích pásek na kabely, izolační pásky apod.).
- K zabránění poškození kabelů pokládejte kabely vždy v dostatečné vzdálenosti od horkých a pohyblivých součástí vozidla (výfukové potrubí, hnací hřídele, dynama, ventilátory, topení apod.). Z důvodu mechanické ochrany používejte chráničky nebo jiné podobné ochranné materiály.
- Z důvodu ochrany proti vniknutí vody přišroubujte konektorové spoje spojovacích kabelů (obr. **18**, strana 6).
- Pamatujte při instalaci kabelů, že
  – kabely nesmíte ostře zalamovat nebo zkrucovat,
  – kabely se nesmějí dřít o rohy a hrany,
  – kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami (obr. **3**, strana 3).
- Upevněte kabely ve vozidle bezpečně, abyste zabránili zachycení za kabely (nebezpečí pádu). Můžete to provést použitím vázacích pásků na kabely, izolační pásky nebo lepidla.

- Každý otvor na vnějším plášti vozidla vhodným způsobem chraňte před proniknutím vody, např. použitím kabelu s těsnicí hmotou a zastříkáním kabelu a průchodky těsnicí hmotou.

POZNÁMKA
S utěsňováním otvorů začněte až poté, co dokončíte všechny seřizovací práce na kameře a budou jasné potřebné délky přívodních kabelů.

8 Montáž kamery

8.1 Potřebné nástroje

K instalaci a montáži potřebujete následující nástroje:

- Sada vrtáků (obr. 1 1, strana 2)
- Vrtačka (obr. 1 2, strana 2)
- Šroubovák (obr. 1 3, strana 2)
- Sada očkových nebo otevřených klíčů (obr. 1 4, strana 2)
- Měřidlo (obr. 1 5, strana 2)
- Kladivo (obr. 1 6, strana 2)
- Důlčík (obr. 1 7, strana 2)

K **elektrickému připojení** a k provedení jeho kontroly budete potřebovat následující pomůcky:

- Diodová zkoušečka (obr. 1 8, strana 2) nebo voltmetr (obr. 1 9, strana 2)
- Izolační páska (obr. 1 11, strana 2)
- Příp. kabelové průchodky

K upevnění kabelů budete potřebovat případně ještě další vázací pásky na kabely.

8.2 Montáž kamery

UPOZORNĚNÍ!
Vyberte umístění kamery a upevněte ji natolik bezpečně, aby za žádných okolností nemohly být zraněny osoby v blízkosti vozidla např. tím, že větve strhnou kameru ze střechy vozidla.

POZNÁMKA
Pokud instalací kamery dojde ke změně výšky nebo délky vozidla, která je uvedena v dokumentaci vozidla, musí být znovu provedena kontrola příslušnými institucemi (TÜV, DEKRA apod.).
Provedení kontroly nechejte zanést do dokumentace vozidla příslušným dopravním inspektorátem.

Při montáži dodržujte následující pokyny:

- Kameru umístěte z důvodu získání spolehlivého úhlu záběru do výšky minimálně dva metry.
  Při montáži pamatujte na dostatečnou stabilitu pracoviště.
- Pamatujte, že místo instalace kamery musí nabízet dostatečnou pevnost (za kameru se mohou zachytit např. nízké větve).
- Namontujte držák kamery vodorovně a uprostřed na zádi vozidla (obr. **10**, strana 5).
- Nejbezpečnějším způsobem upevnění jsou šrouby, které procházejí nástavbou. Dodržujte přitom následující pokyny:
  – Za vybraným místem pro montáž musí být dostatek volného prostoru k provedení montáže.
  – Každý otvor musíte chránit vhodným způsobem proti vniknutí vody (např. použitím šroubů s těsnicí hmotou a ostříkáním vnějších upevňovacích dílů těsnicí hmotou).
  – Nástavba musí v místě instalace nabízet dostatečnou pevnost, aby bylo možné držák kamery dostatečně pevně utáhnout.
- Předem zkontrolujte, zda je dostatek volného místa pro vrták (obr. **2**, strana 3).
- Pokud si nejste jisti místem instalace, které jste vybrali, informujte se u výrobce nástavby nebo u jeho zastoupení.

POZNÁMKA
Z důvodu minimalizace koroze šroubů můžete závity namazat.

Při montáži postupujte takto:

➤ Podržte držák kamery ve vybraném místě instalace a označte minimálně dva různé vrtané otvory (obr. 11, strana 5).

➤ Důlčíkem a kladivem proveďte v označených bodech základní otvor tak, abyste zabránili sklouznutí vrtáku při vrtání.

Přišroubování kamery šrouby do plechu (obr. 12, strana 5)

POZOR! Nebezpečí poškození!
Upevnění pomocí šroubů do plechu smí být provedeno pouze na ocelovém plechu o minimální tloušťce 1,5 mm.

➤ Vyvrtejte ve vyznačených bodech vždy jeden otvor o velikosti Ø 2 mm.

➤ Všechny vyvrtané otvory odjehlete a opatřete je antikorozní ochranou.

➤ Přišroubujte držák kamery pomocí šroubů do plechu 3 x 10 mm.

Připevnění kamery pomocí šroubů vedených průchozími otvory v nástavbě (obr. 13, strana 5)

POZOR! Nebezpečí poškození!
Dávejte pozor, aby matice při utahování neprorazily nástavbu. Použijte případně větší podložky nebo plechové destičky.

➤ Vyvrtejte ve vyznačených bodech vždy jeden otvor o velikosti Ø 3,5 mm.

➤ Všechny vyvrtané otvory odjehlete a opatřete je antikorozní ochranou.

➤ Přišroubujte držák kamery pomocí šroubů M3 x 20 mm.
V závislosti na tloušťce nástavby budete potřebovat delší šrouby.

Provedení otvoru průchodky pro přívodní kabel kamery (obr. 14, strana 5)

POZNÁMKA
Používejte k instalaci přívodních kabelů podle možnosti stávající průchodky, např. ventilační mřížky. Pokud nejsou dostupné žádné průchodky, musíte vyvrtat otvor Ø 16 mm.

POZOR! Nebezpečí poškození!
Předem zkontrolujte, zda je dostatek volného místa pro vrták.

➤ V blízkosti kamery vyvrtejte otvor Ø 16 mm.

➤ Všechny otvory vyvrtané do plechu odjehlete a opatřete je antikorozní ochranou.

➤ Opatřete všechny průchodky s ostrými hranami chráničkou.

Montáž kamery

POZOR! Nebezpečí poškození!
Používejte k montáži kamery pouze dodané šrouby. Delší šrouby by kameru poškodily.

➤ Nasaďte kameru do držáku kamery.

➤ Upevněte kameru **volně** dvěma šrouby M3 x 6 mm v podélných otvorech (obr. **15**, strana 5).

➤ Nasměrujte kameru provizorně tak, aby objektiv svíral úhel cca 50° se svislou osou vozidla (obr. **16**, strana 6).

POZOR! Nebezpečí poškození!
Nikdy nemontujte kameru bez ochrany kamery.

➤ Nasaďte na kameru ochranu kamery (obr. **17**, strana 6).

Elektrické připojení kamery

POZNÁMKA

- Instalujte kabely kamery tak, aby při případné nutné demontáži byl možný snadný přístup ke konektorovým spojům mezi kamerou a prodlužovacím kabelem. Demontáž je tím výrazně zjednodušena.
- Z důvodu minimalizace koroze naneste na zástrčku trochu maziva, např. tuk na kontakty.
- Podle potřeby jsou dostupné další prodlužovací kabely (viz „Příslušenství“ na stranì 184).

➤ Veďte kabel kamery dovnitř vozidla.

➤ Zapojte zástrčku kabelu kamery do zásuvky prodlužovacího kabelu.

➤ Z důvodu ochrany proti vniknutí vody přišroubujte konektorový spoj (obr. **18**, strana 6).

Nasměrování kamery

POZNÁMKA
K nasměrování kamery musíte případně namontovat monitor a připojit jej (viz principiální schéma zapojení obr. **19**, strana 6).

➤ Nasměrujte kameru podle obrazu na monitoru:

Na monitoru musí být vidět na spodním okraji záď nebo nárazník vozidla. Ve střední části monitoru musí být střed nárazníku (obr. **20**, strana 6).

➤ Zkontrolujte funkci kamery po připojení k monitoru.

Upevnění kamery

➤ Utáhněte oba upevňovací šrouby v podélných otvorech držáku monitoru.

➤ Upevněte boční kryty oběma šrouby M3 x 8 mm v prostředních závitových otvorech (obr. **21**, strana 7).

9 Čištění a péče o kameru

POZOR! Nebezpečí poškození!
Nepoužívejte k čištění žádné tvrdé nebo ostré prostředky, může dojít k poškození přístroje.

➤ Příležitostně vyčistěte kameru mírně zvlhčeným měkkým hadříkem.

10 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (adresy viz zadní strana tohoto návodu) nebo specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující:

- Vadné součásti,
- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

11 Likvidace

➤ Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.

Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

12 Technické údaje

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Č. výr.:	9102000028	9102000019
Obrazový senzor:	1/4" CCD	
Počet obrazových bodů:	cca 270 000 pixelů	
Standard videa:	PAL, 1 Vpp	
Citlivost:	< 1 luxů/0 luxů s infračervenými LED	
Úhel záběru:	cca 120° diagonálně cca 100° horizontálně cca 70° vertikálně	
Provozní napětí:	11 – 16 V⎓	
Spotřeba:	1,8 W	
Provozní teplota:	-20 °C až +65 °C	
Krytí:	IP68	
Odolnost proti vibracím:	6 g	
Rozměry Š x V x H (s držákem):	94 x 62 x 48 mm	
Hmotnost:	cca 0,4 kg	

Provedení změn v rámci technického pokroku a změny v možnostech dodávek vyhrazeny.

Certifikace

Přístroj je vybaven certifikátem E11.

Pred montážou a uvedením do prevádzky si prosim pozorne prečítajte tento návod a odložte si ho. V prípade odovzdania výrobku ďalšiemu používateľovi mu odovzdajte aj tento návod.

Obsah

1 Vysvetlenie symbolov

VÝSTRAHA!
Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k smrti alebo k ťažkému zraneniu.

UPOZORNENIE!
Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k zraneniam.

POZOR!
Nerešpektovanie môže viesť k materiálnym škodám a môže ovplyvniť funkciu zariadenia.

POZNÁMKA
Doplňujúce informácie k obsluhe výrobku.

➤ **Konanie:** Tento symbol vám ukáže, že musíte niečo urobiť. Potrebné konania budú popísane krok za krokom.

✓ Tento symbol popisuje výsledok niektorého konania.

Obr. 1 5, strana 3: Tento údaj poukazuje na prvok v niektorom obrázku, v tomto príklade na „Pol. 5 v Obr. 1 na strane 3“.

2 Pokyny týkajúce sa bezpečnosti a montáže

Dodržiavajte bezpečnostné pokyny a podmienky predpísané výrobcom vozidla a združením automobilového priemyslu!

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Chyby montáže alebo pripojenia
- Poškodenia produktu mechanickými vplyvmi a prepätiami
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode

Rešpektujte nasledovné upozornenia:

- Pred začatím prác na elektrickom zariadení vozidla vždy najprv odpojte záporný pól, aby sa vylúčilo nebezpečenstvo skratu.
  Ak má vozidlo prídavnú batériu, aj na nej musíte odpojiť záporný pól.
- Nedostatočné spojenia vodičov môžu mať za následok, že na základe skratu
  – vznikne požiar z káblov,
  – aktivuje sa airbag,
  – poškodia sa riadiace zariadenia,
  – vypadnú elektrické funkcie (smerové svetlá, brzdové svetlo, klaksón, zapaľovanie, svetlá).
- Pri prácach na nasledovných vedeniach používajte len izolované káblové koncovky, konektory a ploché dutinky na konektor:
  – 30 (vstup z batérie, kladné napätie, priamo),
  – 15 (zopnuté kladné napätie, za batériou),
  – 31 (spätný vodič od batérie, kostra),
  – 58 (spätné svetlomety).

  Nepoužívajte svietidlové spojky.
- Na spojenie káblov použite krimpovacie kliešte (obr. 1 10, strane 2).
- Priskrutkujte kábel pri zapojeniach na vodič 31 (kostra)
  – spolu s káblovou koncovkou a ozubenou podložkou na ukostrovaciu skrutku vozidla alebo
  – spolu s káblovou koncovkou a skrutkou na plech na plech karosérie.

  Dbajte na to, aby bol prenos na kostru dostatočný!

Pri odpojení záporného pólu batérie stratia všetky prechodné pamäte komfortnej elektroniky svoje uložené údaje.

- V závislosti od vyhotovenia vozidla je potrebné znova nastaviť nasledovné údaje:
  – Kód rádia
  – Hodiny vozidla
  – Spínacie hodiny
  – Palubný počítač
  – Poloha sedadiel

  Pokyny na nastavenie nájdete v príslušnom návode na používanie.

Pri montáži dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Upevnite časti kamery namontované vo vozidle tak, aby sa za žiadnych okolností (prudké zabrzdenie, dopravná nehoda) neuvoľnili a nemohli spôsobiť **poranenia posádky vozidla**.
- Upevnite časti systému tak, že ich skryjete pod obloženie, a to tak, aby sa neuvoľnili alebo nepoškodili iné časti alebo iné vedenia a aby sa nepriaznivo neovplyvnili funkcie vozidla (riadenie, pedále atď.).
- Pri vŕtaní dajte pozor, aby mal vrták na výstupe dostatok priestoru, aby sa predišlo poškodeniam (obr. 2, strane 3).
- Odstráňte výronky z každého vyvŕtaného otvoru a ošetrite ich antikoróznym prostriedkom.
- Vždy dodržiavajte bezpečnostné upozornenia výrobcu vozidla. Niektoré práce (napr. na zadržiavacích systémoch ako AIRBAG atď.) smie vykonávať len vyškolený odborný personál.

Pri práci na elektrických častiach dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Na kontrolu napätia v elektrických vedeniach používajte len diódovú skúšobnú lampu (obr. 1 8, strane 2) alebo voltmeter (obr. 1 9, strane 2). Skúšobnou lampu s osvetľovacím telesom (obr. 1 12, strane 2) zachyťte príliš vysoký prúd, ktorým by sa mohla poškodiť elektronika vozidla.
- Pri uložení elektrického pripojenia dávajte pozor,
  – aby kábel nebol silno stlačený alebo prekrútený,
  – aby sa neodieral o hrany,
  – aby bez ochrany neviedol cez ostré prechody (obr. 3, strane 3).
- Zaizolujte všetky spojenia a prípojky.
- Zaistite káble proti mechanickému namáhaniu pomocou viazačov káblov alebo izolačnej pásky, napr. existujúce vedenia.

Kamera je vodotesná. Tesnenia kamery však neodolajú tlaku vysokotlakového čističa (obr. 4, strane 3). Pri manipulácii s kamerou dodržiavajte nasledovné upozornenia:

- Osoby (vrátane detí), ktoré z dôvodu ich fyzických, zmyslových alebo duševných schopností alebo ich neskúsenosti alebo neznalosti nie sú schopné bezpečne používať tento výrobok, by ho nemali používať bez dozoru alebo poučenia zodpovednou osobou.
- Neotvárajte kameru, pretože by to mohlo nepriaznivo ovplyvniť jej tesnosť a funkčnosť (obr. 5, strane 3).
- Neťahajte kábel, pretože to môže nepriaznivo ovplyvniť tesnosť a funkčnosť kamery (obr. 6, strane 3).
- Kamera nie je vhodná na prevádzku pod vodou (obr. 7, strane 3).

3 Obsah dodávky

Č. na obr. 8, strane 4	Množstvo	Označenie	Č. výrobku
1	1	Monochromatická kamera CAM50 Farebná kamera CAM50C	9102000028 9102000019
2	1	Držiak kamery	9102200066
3	1	Ochrana kamery	9102200067
4	2	Bočné kryty	
5	1	Predlžovací kábel	9102200030
–	1	Upevňovací materiál	

4 Príslušenstvo

Dostupné ako príslušenstvo (nie je súčasťou dodávky):

Označenie	Č. výrobku
Predlžovací kábel 5 m RV-805	91022000028
Predlžovací kábel 8 m RV-810	91022000029
Predlžovací kábel 20 m RV-820	91022000030
Špirálový kábel pre prevádzku s prívesom RV-150-SPK	91022000031

5 Používanie v súlade s určením

Monochromatická kamera CAM50 (č. výrobku 9102000028) a farebná kamera CAM50C (č. výrobku 9102000019) sú určené prednostne na používanie vo vozidlách. Dajú sa použiť vo videosystémoch, ktoré slúžia na pozorovanie priestoru okolo vozidla zo sedadla vodiča, napr. pri posunovaní alebo parkovaní.

VÝSTRAHA!
Nebezpečenstvo ublíženia na zdraví vychádzajúce z vozidla.
Cúvacie videosystémy predstavujú pomoc pri cúvaní, avšak **nezbavujú** vodičov **mimoriadnej opatrnosti pri cúvaní**.

6 Technický opis

Kamera s integrovaným mikrofónom je umiestnená v hliníkovom kryte a káblom prenáša obraz a zvuk na monitor. Infračervené LED zlepšujú viditeľnosť za tmy.

Kamera sprostredkuje obraz, ako keby ste pozerali do spätného zrkadla.

Kamera pozostáva o. i. z nasledovných prvkov:

Č. na obr. 9, strane 4	Označenie
1	6-pólový prípojný kábel
2	Infračervené LED
3	Mikrofón (zadná strana)

7 Upozornenia a pokyny týkajúce sa elektrického zapojenia

7.1 Uloženie káblov

POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!

- Pred vŕtaním otvorov skontrolujte, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka.
- Neodborné uloženie kábla a káblových spojení vedie k chybnej činnosti alebo poškodeniu konštrukčných dielcov. Správne uloženie kábla, príp. káblových spojení je základným predpokladom trvalej a bezchybnej činnosti dodatočne namontovaných komponentov.
- Káble nesmú prichádzať dlhší čas do styku s rozpúšťadlami, pretože tie by mohli káble poškodiť.

Rešpektujte preto nasledovné upozornenia:

- Na prechod prípojného kábla použite podľa možností originálne priechodky alebo iné možnosti prechodu napr. obloženie hrán, ventilačné mriežky alebo slepé spínače. Ak nie sú k dispozícii žiadne prechody, musia sa pre káble vyvŕtať vhodné otvory. Najprv zistite, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka.
- Uložte káble podľa možnosti vždy vnútri vozidla, pretože tam budú lepšie chránené ako vonku na vozidle.
  Ak aj napriek tomu uložíte káble mimo vozidla, dbajte na ich bezpečné upevnenie (prídavným viazačom káblov, izolačnou páskou atď.).
- Aby sa predišlo poškodeniu káblov, dodržiavajte pri uložení kábla dostatočný odstup od horúcich a pohyblivých častí vozidla (výfukové vedenie, hnacie hriadele, alternátor, ventilátor, kúrenie atď.). Na mechanickú ochranu použite vlnitú rúrku alebo podobné ochranné materiály.
- Zaskrutkujte zástrčkové spoje spájacích káblov na ochranu proti vniknutiu vody (obr. 18, strane 6).
- Pri uložení kábla dávajte pozor,
  – aby nebol silno stlačený alebo prekrútený,
  – aby sa neodieral o hrany,
  – aby bez ochrany neviedol cez ostré prechody (obr. 3, strane 3).

- Upevnite káble bezpečne vo vozidle, aby ste predišli zamotaniu (nebezpečenstvo pádu). Možno tak urobiť použitím viazačov káblov, izolačnej pásky alebo prilepením lepidlom.
- Každý vytvorený otvor chráňte zvonku vhodnými opatreniami pred vniknutím vody, napr. použitím kábla s tesnivom a zastriekaním kábla a priechodky tesnivom.

POZNÁMKA
S utesňovaním vytvorených otvorov začnite až po ukončení všetkých prác na kamere a po určení potrebnej dĺžky káblov.

8 Montáž kamery

8.1 Potrebné náradie

Na **zabudovanie a montáž** potrebujete nasledovné náradie:

- Súprava vrtákov (obr. 1 1, strane 2)
- Vŕtačka (obr. 1 2, strane 2)
- Skrutkovač (obr. 1 3, strane 2)
- Súprava prstencových alebo otvorených kľúčov (obr. 1 4, strane 2)
- Meradlo (obr. 1 5, strane 2)
- Kladivo (obr. 1 6, strane 2)
- Jamkovač (obr. 1 7, strane 2)

Na **elektrické zapojenie** a jeho preskúšanie potrebujete nasledovné pomôcky:

- Diódová skúšobná lampa (obr. 1 8, strane 2) alebo voltmeter (obr. 1 9, strane 2)
- Izolačná páska (obr. 1 11, strane 2)
- Príp. káblové priechodky

Na **upevnenie káblov** potrebujete príp. ešte ďalšie viazače káblov.

8.2 Montáž kamery

UPOZORNENIE!
Zvoľte miesto pre kameru a upevnite ju tak bezpečne, aby sa za žiadnych okolností osoby nachádzajúce sa v blízkosti nemohli poraniť, napr. tým, že konáre, ktoré zasiahnu strechu vozidla, odtrhnú kameru.

POZNÁMKA
Ak sa montážou kamery zmení výška alebo dĺžka vozidla zaznamenaná v technickom preukaze vozidla, musí sa zabezpečiť nové schválenie zo strany kompetentných miest (TÜV, DEKRA atď.). Nové schválenie dajte zaznamenať príslušným dopravným inšpektorátom do technického preukazu vozidla.

Pri montáži dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Aby mala kamera účelný uhol pohľadu, umiestnite ju minimálne vo výške dvoch metrov.
  Pri montáži dbajte, aby ste mali dostatočne stabilné pracovné miesto.
- Dbajte na to, aby miesto montáže kamery bolo dostatočne pevné (napr. konáre, ktoré zasiahnu strechu vozidla, sa môžu do kamery zapliesť).
- Držiak kamery namontujte vodorovne a do stredu zadnej časti vozidla obr. 10, strane 5).
- Najbezpečnejší spôsob upevnenia sú skrutky, ktoré prechádzajú konštrukciou. Rešpektujte pritom nasledovné upozornenia:
  – Za zvolenej montážnou polohou musí byť dostatok voľného priestoru na montáž.
  – Každý vytvorený otvor sa musí chrániť vhodnými opatreniami proti vniknutiu vody (napr. použitím skrutiek s tesnivom a/alebo zastriekanie upevňovacích skrutiek tesnivom zvonku).
  – Nadstavba na mieste upevnenia musí byť dostatočne pevná, aby sa držiak kamery dal dostatočne utiahnuť.
- Najprv skontrolujte, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka (obr. 2, strane 3).
- Ak nie ste si istí zvoleným miestom montáže, informujte sa u výrobcu nadstavby alebo jeho zastúpenia.

POZNÁMKA
Aby sa minimalizovala korózia skrutiek, závity namastite.

Pri montáži postupujte takto:

➤ Držiak kamery pridržte na zvolenom mieste montáže a označte minimálne dva rôzne body vŕtania (obr. **11**, strane 5).

➤ Najprv si predznačte otvor kladivom a jamkovačom, aby ste predišli skĺznutiu vrtáka.

Keď chcete kameru priskrutkovať skrutkami na plech (obr. 12, strane 5)

POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!
Upevniť skrutkami na plech sa smie len na plech s minimálnou hrúbkou 1,5 mm.

➤ Predtým vyvŕtajte v naznačených bodoch otvor Ø 2 mm.

➤ Všetky otvory zbavte výronkov a ošetrite antikoróznym prostriedkom.

➤ Držiak kamery priskrutkujte skrutkami na plech 3 x 10 mm.

Keď chcete kameru upevniť závitovými skrutkami cez konštrukciu (obr. 13, strane 5)

POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!
Dbajte na to, aby sa matice pri uťahovaní nedali pretiahnuť cez konštrukciu.
V prípade potreby použite väčšie podložky alebo plátky plechu.

➤ Predtým vyvŕtajte v naznačených bodoch otvor Ø 3,5 mm.

➤ Všetky otvory zbavte výronkov a ošetrite antikoróznym prostriedkom.

➤ Držiak kamery priskrutkujte skrutkami na pech M3 x 20 mm.
Podľa hrúbky konštrukcie použite potrebnú dĺžku závitových skrutiek.

Vytvorenie otvoru pre prípojný kábel kamery (obr. 14, strane 5)

POZNÁMKA
Na prechod prípojného kábla použite podľa možností originálne prechody, napr. ventilačné mriežky. Ak nie sú k dispozícii žiadne prechody, musí sa pre kábel vyvŕtať otvor Ø 16 mm.

POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!
Najprv skontrolujte, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka.

➤ V blízkosti kamery vyvŕtajte otvor Ø 16 mm.

➤ Všetky otvory vytvorené v plechu zbavte výronkov a ošetrite antikoróznym prostriedkom.

➤ Všetky priechody s ostrými hranami opatrite priechodkou.

Montáž kamery

POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!
Na montáž kamery použite len dodané skrutky. Dlhšie skrutky poškodia kameru.

➤ Vsuňte kameru do držiaka.

➤ Kameru **voľne** upevnite dvomi skrutkami M3 x 6 mm do pozdĺžnych otvorov (obr. 15, strane 5).

➤ Kameru provizórne vyrovnajte tak, aby objektív tvoril cca 50° uhol so zvislou osou vozidla (obr. 16, strane 6).

POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!
Kameru nikdy nemontujte bez ochrany kamery.

➤ Nasuňte ochranu na kameru (obr. 17, strane 6).

Elektrické zapojenie kamery

POZNÁMKA

- Kábel kamery uložte tak, aby ste sa v prípade potreby demontáže kamery ľahko dostali k zástrčkovému spoju kamery a predĺžovacieho kábla. Demontáž sa tým výrazne zjednoduší.
- Aby sa minimalizovala korózia konektora, dajte malé množstvo mastiva, napr. mastiva na póly, do konektora.
- Ďalšie predĺžovacie káble si v prípade potreby môžete zakúpiť (pozri „Príslušenstvo“ na strane 199).

➤ Kábel kamery zaveďte do vnútra vozidla.

➤ Zasuňte konektor kábla kamery do zásuvky predĺžovacieho kábla.

➤ Zaskrutkujte zástrčkové spoje na ochranu proti vniknutiu vody (obr. **18**, strane 6).

Vyrovnanie kamery

POZNÁMKA

Pred vyrovnaním kamery musíte najprv namontovať monitor a uskutočniť jeho elektrické zapojenie (pozri princíp na schéme zapojenia obr. **19**, strane 6).

➤ Vyrovnajte kameru podľa obrazu monitora:

Obraz monitora by mal zobrazovať dolný okraj obrazu zadnej časti, príp. nárazníka vášho vozidla. Stred nárazníka by mal byť v strede obrazu monitora (obr. **20**, strane 6).

➤ Po pripojení kamery na monitor skontrolujte jej funkcie.

Upevnenie kamery

➤ Dotiahnite obidve upevňovacie skrutky v pozdĺžnych otvoroch držiaka monitora.

➤ Upevnite bočné kryty dvomi skrutkami M3 x 8 mm do stredných závitových otvorov (obr. **21**, strane 7).

9 Ošetrovanie a čistenie kamery

POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!
Na čistenie nepoužívajte ostré prostriedky, pretože by mohli poškodiť prístroj.

➤ Kameru príležitostne vyčistite mäkkou, navlhčenou handričkou.

10 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku výrobcu vo vašej krajine (adresy pozri na zadnej strane návodu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné:

- chybné komponenty,
- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.

11 Likvidácia

➤ Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.

Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

12 Technické údaje

	PerfectView CAM50	PerfectView CAM50C
Č. výrobku:	9102000028	9102000019
Snímač obrazu:	1/4" CCD	
Obrazové prvky:	cca 270 000 pixelov	
Štandard video režimu:	PAL, 1 Vpp	
Citlivosť:	< 1 lux / 0 lux s infračervenými LED	
Uhol pohľadu:	cca 120° diagonálne cca 100° horizontálne cca 70° vertikálne	
Prevádzkové napätie:	11 – 16 V⎓	
Spotreba:	1,8 W	
Prevádzková teplota:	–20 °C až +65 °C	
Trieda ochrany:	IP68	
Odolnosť voči vibráciám:	6 g	
Rozmery Š x V x H (s držiakom):	94 x 62 x 48 mm	
Hmotnosť:	cca 0,4 kg	

Vyhotovenia, zmeny slúžiace technickému pokroku a možnosti dodania vyhradené.

Povolenia

Prístroj má certifikát E11.

E 11

Dometic GROUP

D **Dometic WAECO International GmbH**
Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
☎ +49 (0) 2572 879-195 · 🖷 +49 (0) 2572 879-322
Mail: info@dometic-waeco.de · Internet: www.dometic-waeco.de

Europe

A **Dometic Austria GmbH**
Neudorferstrasse 108
2353 Guntramsdorf
☎ +43 2236 908070
🖷 +43 2236 90807060
Mail: info@waeco.at

CH **Dometic Switzerland AG**
Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang (Zürich)
☎ +41 44 8187171
🖷 +41 44 8187191
Mail: info@dometic-waeco.ch

DK **Dometic Denmark A/S**
Nordensvej 15, Taulov
DK-7000 Fredericia
☎ +45 75585966
🖷 +45 75586307
Mail: info@waeco.dk

E **Dometic Spain S.L.**
Avda. Sierra del Guadarrama, 16
E-28691 Villanueva de la Cañada
Madrid
☎ +34 902 111 042
🖷 +34 900 100 245
Mail: info@dometic.es

F **Dometic S.N.C.**
ZA du Pré de la Dame Jeanne
F-60128 Plailly
☎ +33 3 44633500
🖷 +33 3 44633518
Mail: info@dometic.fr

FIN **Dometic Finland OY**
Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
☎ +358 20 7413220
🖷 +358 9 7593700
Mail: info@dometic.fi

I **Dometic Italy S.p.A.**
Via Virgilio, 3
I-47100 Forlì
☎ +39 0543 754901
🖷 +39 0543 756631
Mail: info@dometic.it

N **Dometic Norway AS**
Skolmar 24
N-3232 Sandefjord
☎ +47 33428450
🖷 +47 33428459
Mail: firmapost@waeco.no

NL **Dometic Benelux B.V.**
Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur
☎ +31 76 5029000
🖷 +31 76 5029090
Mail: info@dometic.nl

PL **Dometic Poland Sp. z o.o.**
Ul. Puławska 435A
02-801 Warszawa
Poland
☎ +48 22 414 32 00
🖷 +48 22 414 32 01
Mail: info@dometic.pl

RUS **Dometic RUS LLC**
Komsomolskaya square 6-1
107140 Moscow
Russia
☎ +7 495 780 79 39
🖷 +7 495 916 56 53
Mail: info@dometic.ru

S **Dometic Scandinavia AB**
Gustaf Melins gata 7
S-42131 Västra Frölunda (Göteborg)
☎ +46 31 7341100
🖷 +46 31 7341101
Mail: info@waeco.se

SK **Dometic Slovakia s.r.o.**
Tehelná 8
SK-98601 Fiľakovo
☎ +421 47 4319 107
🖷 +421 47 4319 166
Mail: info@dometic.sk

UK **Dometic UK Ltd.**
Dometic House · The Brewery
Blandford St. Mary
Dorset DT11 9LS
☎ +44 844 626 0133
🖷 +44 844 626 0143
Mail: sales@dometic.co.uk

Overseas + Middle East

AUS **Dometic Australia**
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☎ +61 7 55076000
🖷 +61 7 55076001
Mail: sales@dometic-waeco.com.au

HK **WAECO Impex Ltd.**
Suites 2207-2211 · 22/F · Tower 1
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui · Kowloon
Hong Kong
☎ +852 24611386
🖷 +852 24665553
Mail: info@dometic-waeco.com.hk

ROC **WAECO Impex Ltd.**
Taipei Office
2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
Taipei 106, Taiwan
☎ +886 2 27014090
🖷 +886 2 27060119
Mail: marketing@dometic-waeco.com.tw

UAE **Dometic AB**
Regional Office Middle East
P O Box 74775
Dubai, United Arab Emirates
☎ +971 4 321 2160
🖷 +971 4 321 2170
Mail: info@dometic.ae

USA **Dometic Marine Division**
2000 N. Andrews Ave. Extension
Pompano Beach, FL 33069 USA
☎ +1 954 973 2477
🖷 +1 954 979 4414
Mail: marinesales@dometicusa.com

3.03.19.01732 05/2012

www.dometic-waeco.com